

50X1-HUM

Page Denied

Next 2 Page(s) In Document Denied

STAT

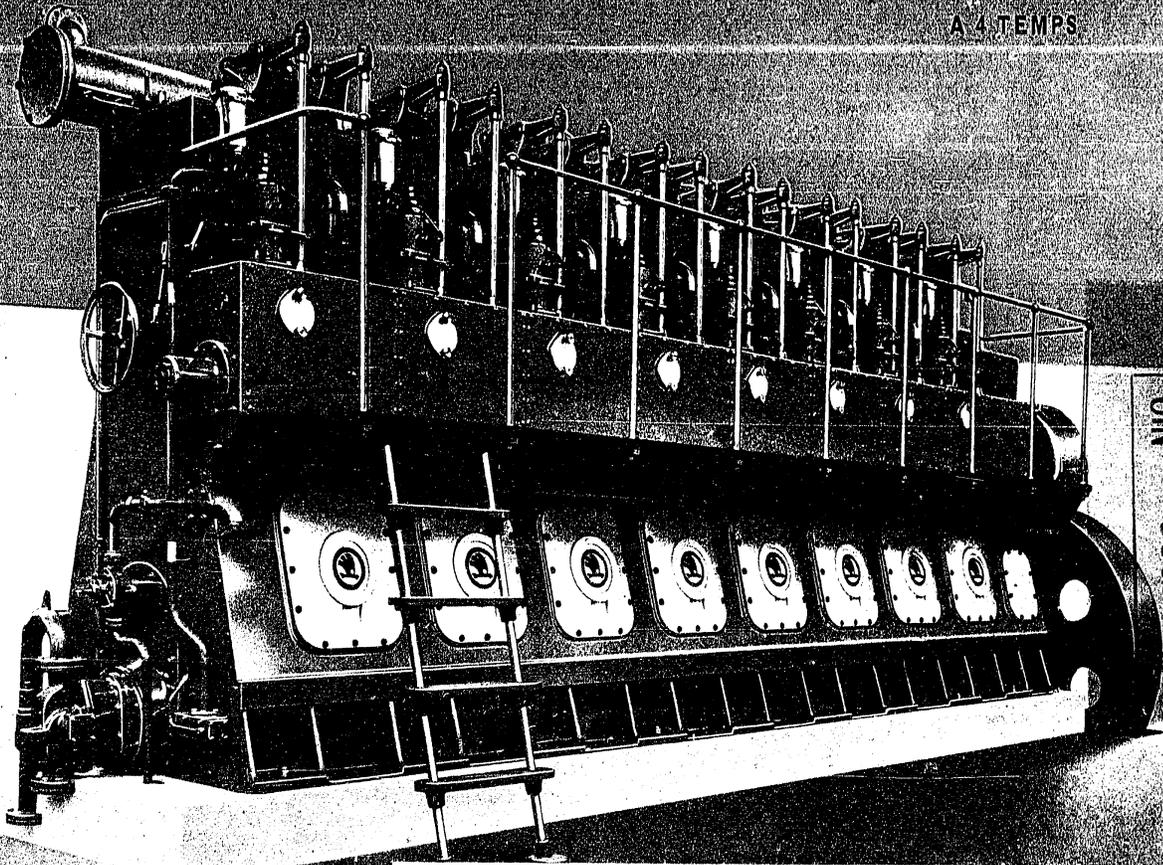


ŠKODA

MOTEURS DIESEL

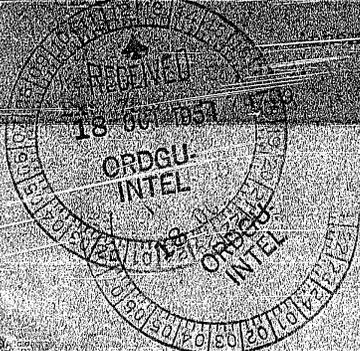
Type S 350	
Puissance	450—900 CV
Nombre de cylindres	4—8
Alésage	350 mm
Course	500 mm
T/min	375

A ALLUMAGE PAR COMPRESSION
 POUR DEMARRAGE A FROID
 A 4 TEMPS



1088 N10

Type	4 S350	6 S350	8 S350
Puissance en CV pendant 12 heures de marche	450	675	900
Nombre de cylindres	4	6	8
Poids net kg, avec équipement normal	18 000	24 500	31 200
Poids brut kg avec emballage pour chemin de fer	21 200	28 600	36 100
Poids brut kg sous emballage maritime	21 700	29 200	36 900
Cubage sous emballage m ³ maritime	37,21 1312	47,9 1690	60,5 2140



9

STAT

Le développement du moteur Sueda Diesel est très développé et se fait en six conditions prévues. Il est prévu d'être construit au moins de 30 ans. Les moteurs Sueda Diesel ont donc leurs propres caractéristiques particulières de conception et de construction, validées par leur utilisation et par leurs essais. Les moteurs peuvent être engendrés (choix) et maintenus en état; l'état de garantie de deux à trois ans est assuré par des procédures de service. Il est prévu de faire passer les pièces de rechange qui sont fabriquées en usine et de les livrer et installer le système de lubrification.

La partie inférieure du carter en fonte, d'une construction robuste, comprend les paliers principaux. Dans la partie supérieure, reformant les chemises des cylindres, il y a des couvercles latéraux de grande dimension, permettant le contrôle du mécanisme de lubrification. Les chemises moulées des cylindres sont fixées en haut et peuvent se dilater vers le bas.

Le vilebrequin est forgé dans les Usines Sueda, connues dans le monde entier. Il est en acier d'une grande résistance, et forgé à une seule pièce. Les paliers principaux, à coussinets en acier garnis de métal anticorrosion de la meilleure qualité, sont gravés sous pression.

Les pistons en fonte ou en aluminium sont munis de 3 segments et de deux bagues raclées. Les axes de piston fixés sont en acier de la meilleure qualité, chromés, trempés et rectifiés.

Les chemises de cylindres sont servies par les culasses dans lesquelles sont placés les soupapes d'aspiration et d'échappement interchangeables. Les soupapes sont commandées par des cammes sur l'arbre de distribution, par l'intermédiaire des tiges et des balais. L'arbre à cammes est commandé du vilebrequin par des engrenages droits, à denture oblique. Au milieu de la camme est placée la soupape d'injection à gâchette à plusieurs ouvertures, garantissant une pulvérisation parfaite, une bonne combustion et une consommation économique. Chaque culasse comprend une soupape de sûreté.

Chaque cylindre a sa pompe d'injection, réglable individuellement. Le carburant est filtré par un filtre à feutre ou à toile, devant chaque pompe, et par un filtre à lamelles additionnel, placé dans la culasse à l'amont de la soupape de sûreté.

Le chargement par un dispositif hydraulique (pomo-moteur) directement la fin de l'injection du carburant. Le chargement de vitesse commandé à main ou électrique permet de varier la vitesse dans les limites de $\pm 10\%$ pendant la marche du moteur.

La circulation, sous pression, permet une lubrification parfaite de tous les mécanismes. Une pompe à engrenage à soupape réglable, de fabrication de précision, est munie de fluide de graissage du réservoir collecteur et la refoule à l'amont et est munie d'un régulateur de pression. Le fluide retourne dans la partie inférieure du carter et s'écoule ensuite par le trou prévu dans le réservoir collecteur.

L'eau de refroidissement est amenée sous pression dans les cylindres, ensuite dans les culasses et dans l'enveloppe de la tuyauterie d'échappement, d'où elle retourne au réservoir et s'écoule.

Le démarrage est obtenu par air comprimé amené de la bouteille vers les vannes de démarrage. Chaque cylindre commande une vanne munie par une distribution. A l'ouverture de la vanne l'air arrive dans les cylindres dans l'ordre de l'allumage. L'arrivée de l'air aux vannes est assurée à l'aide d'un servomoteur commandé par l'ouverture de la soupape à l'air comprimé en même temps le réglage de la barre de pompage à l'air comprimé. Le moteur est démarré immédiatement à l'état froid et peut être chargé quelques secondes après le démarrage.

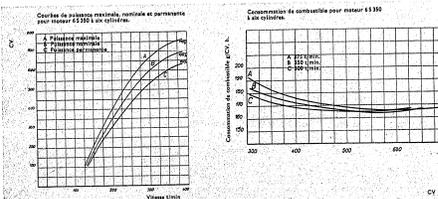
SPÉCIFICATIONS

TYPE
Moteur Sueda-Diesel vertical, fermé, à 4 temps, à injection directe du carburant, à aspiration naturelle, graissage à circulation sous pression.

NORMES
CSN

PUISSANCE
Les puissances mentionnées à la page 4 sont des puissances nominales à 275 tr/min à une marche de 12 h. Le moteur peut être surchargé de 10% pendant une heure, et de 20% exceptionnellement. Ces puissances répondent à la pression atmosphérique de 760 mm Hg. La température dans la salle des machines de 25 °C et à une humidité d'air correspondante à une pression de vapeur de 13 mm Hg. La puissance permanente est égale à 90% de la puissance nominale. Si le moteur doit travailler dans d'autres conditions que celles que nous mentionnons, les puissances indiquées comme suit: moteur doit travailler dans d'autres conditions que celles que nous mentionnons, les puissances indiquées comme suit: a) à la diminution ou à l'augmentation de la pression barométrique de tous les 6,35 mm Hg la puissance baisse ou augmente de 1%; b) à l'augmentation de la température ambiante de tous les 2,8 °C la puissance du moteur diminue de 1%; c) à une humidité de l'air dépassant 15 mm Hg la puissance diminue de 1%; à une augmentation de la pression de la vapeur de tous les 6,35 mm Hg.

* Algène appliqué pour ce type 375 h/m. Une certaine eau froide offerte des moteurs d'une autre classe, à basse la puissance indiquée proportionnellement, comme l'indique le diagramme ci-dessous.



CONDOMINATION DE COMBUSTIBLE
à la puissance de 100%, 75%, 50% de la nominale
165, 165, 170 g/kWh.

avec tolérance de 9%, à condition d'employer un carburant approprié d'un pouvoir calorifique supérieur de 10,730 KCal/Kg.

CONDOMINATION D'HUILE DE GRAISSAGE
A la puissance nominale la consommation d'huile fraîche ajoutée est de 2,2 g/kWh. h. avec tolérance de 10%. Pour la marche on peut prendre le combustible de qualité normale et de l'huile de bonne qualité normalement utilisée pour les moteurs Diesel.

Le moteur est essayé à des charges dans l'ordre normal de travail et chargé, et l'eau d'essai à l'unité. Au cours de ces essais on détermine la consommation de carburant et de l'huile de graissage et on l'inscrira dans un procès-verbal.

CONDOMINATION D'EAU DE REFOUILLAGE
à la puissance nominale du moteur: 18 lit/ CV. h. à l'augmentation de la température de l'eau de 40 °C. Quand la tempé-

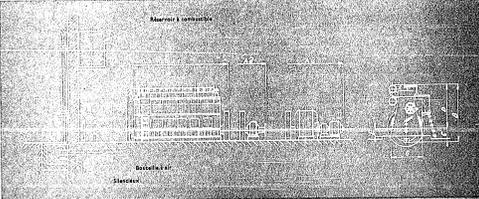
ture de l'eau de refroidissement change brusquement, la consommation varie proportionnellement. La température de l'eau qui s'écoule doit pas dépasser 40 °C. Pour le refroidissement on peut employer l'eau d'une source (eau) à 1 mg CaCO₃ par 100 cm³ d'eau. Si l'eau est plus dure il faut la détartrer ou bien employer un système de refroidissement indirect. Nous pouvons fournir l'installation nécessaire contre supplément.

EMPLACEMENT DU VILBÉQUIN ET DE LA ROTATION
En regardant le moteur du côté de la distribution le volant se trouve à droite. La rotation est dans le sens des aiguilles d'une montre en regardant le moteur du côté du volant.

DONNÉES TECHNIQUES
Diamètre des cylindres 130 mm
Course de piston 130 mm
Compression 23,4 g/cm³
Pression de combustion 52 kg/cm²
Température des gaz d'échappement à la soupape nominale 420 °C
Diamètre intérieur de la tuyauterie d'échappement 181 mm

MODE DE COMMANDE
Le moteur peut être fourni pour assouplissement direct avec la machine commandée. Les moteurs marins, les moteurs pour les installations de forage et pour la commande des automotrices sont décrits dans des prospectus séparés.

VOLANT
Les modèles normaux de volants sont fournis avec un degré d'inclinaison de: 1, 200, 1, 300, 1, 320, pour 4, 6, 8 cylindres.



DIMENSIONS APPROXIMATIVES mm

Type	A1 Hauteur axe volant	A2 Hauteur à partir axe	A3 Hauteur à partir axe	Largeur totale	Hauteur totale	Hauteur de la manivelle de la gâchette	Ø	Ø	Diamètre de l'arbre
4 330	3650	4700	5500						1800
6 530	5050	5900	6900	1500	2800	3520	260	650	2300
8 530	4250	7100	8100						1800

POIDS ET DIMENSIONS DE LA PIECE LA PLUS LOURDE A SOULEVER AU MONTAGE.

PIECE	Poids (kg)	Dimensions (mm)
1. Cylindre	120	100 x 100 x 100
2. Piston	10	80 x 80 x 80
3. Bague	5	60 x 60 x 60
4. Gicleur	3	40 x 40 x 40
5. Ressort	2	30 x 30 x 30
6. Joint	1	20 x 20 x 20
7. Vis	0.5	10 x 10 x 10
8. Filtre	1	50 x 50 x 50

POIDS DE LA PIECE LA PLUS LOURDE A LEVER AUX TRAVAUX D'ENTRETIEN: 330 kg.

EQUIPEMENT NORMAL ET ACCESSOIRES COMPRENS DANS LE PRIX DU MOTEUR.

AVOINANT

avec barre de démarrage et boulons de jonction.

RESERVOIR DE CARBURANT

Le réservoir à combustible pour 8 heures de marche avec les supports. Une pompe à main pour le transport du combustible dans le réservoir pour la consommation journalière.

REFRAISAGE

Refroidisseur d'huile tubulaire, à eau, pour la température normale. Pompe à main pour pomper l'huile de graissage avant le démarrage, montée sur le moteur. Réservoir collecteur à huile. Manomètre à huile (monté).

EPURATEUR D'AIR

Épurateur sec de l'air aspiré, servant en même temps de silencieux du bruit d'aspiration. Il est monté sur la tuyauterie d'aspiration.

ECHEAPPEMENT

Tuyauterie collectrice d'échappement sur le moteur. Silencieux. Thermomètre pour mesurer la température de gaz d'échappement, un pour chaque cylindre.

BOULONS DE SOULEVEMENT

pour la fixation du moteur sur la fondation en briques ou en béton.

PLAQUE

sur une plaque, et outils spéciaux.

COMMANDE DIRECTE

à commande directe, monté sur le moteur.

REFROIDISSEMENT

à eau de refroidissement. Sur la culasse de chaque cylindre il y a un thermomètre pour mesurer la température de l'eau de refroidissement qui s'écoule.

13

UN JEU DE PIECES DE RECHANGE FOURNI AVEC LE MOTEUR ET COMPRIS DANS SON PRIX

- 1 soupape avec son guidage pour chaque deuxième cylindre (les soupapes d'aspiration et d'échappement sont interchangeables),
- 3 segments de pistons pour chaque cylindre,
- 1 bague racleuse pour chaque deuxième cylindre,
- 1 gicleur pour chaque cylindre,
- 1 jeu de ressorts (un jeu comprend 1 pièce de chaque modèle),
- 1 jeu de joints (un jeu comprend 1 pièce de chaque modèle),
- 1 jeu de vis et d'écrous (environ 10% du nombre total),
- 1 pièce pour le filtre à combustible.

Pour la pompe d'injection:

- 1 piston avec son guidage pour chaque deuxième cylindre,
- 1 soupape de refoulement avec joint et ressort pour chaque deuxième cylindre,
- 1 tube d'injection avec écrous de raccord et bagues de vissage pour chaque deuxième cylindre.

EQUIPEMENT SPECIAL ET ACCESSOIRES POUVANT ETRE FOURNIS CONTRE SUPPLEMENT

1. Arbre prolongé avec raccord, palier extérieur après le volant.
2. Bouteille à air comprimé pour le démarrage, avec la robinetterie nécessaire et la tuyauterie, capacité 340 litres pour moteurs à 4-8 cylindres. La bouteille est indispensable pour le démarrage du moteur.
3. Compresseur à commande par moteur électrique ou moteur Diesel, pour charger les bouteilles à air.
4. Pompe à eau de refroidissement (prière d'indiquer dans la commande la distance du niveau de l'eau aspirée de l'axe du moteur) avec la tuyauterie nécessaire d'aspiration et de refoulement, réservoir à eau de refroidissement, installation pour le refroidissement de l'eau.
5. Tuyauterie d'échappement à la salle des machines.
6. Réservoir extérieur à combustible, pompe à combustible pour amener le carburant de ce réservoir à celui de la consommation journalière, pompe de remplissage du réservoir extérieur, le tout avec la tuyauterie et la robinetterie nécessaire. Dispositif de préchauffage du combustible.
7. Installation d'épuration et de régénération de l'huile usagée.
8. Régulation électrique de la vitesse de la plaque de distribution.
9. Installation générale de la salle des machines.

STAT

NOUS NOUS RESERVONS LE DROIT DE CHANGEMENTS DANS LE BUT DE PERFECTIONNER LA CONSTRUCTION.

14

INVESTA

SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'IMPORTATION ET L'EXPORTATION
DES PRODUITS DE L'INDUSTRIE MÉCANIQUE LOURDE
P R A H A • T C H É C O S L O V A Q U I E

STAT



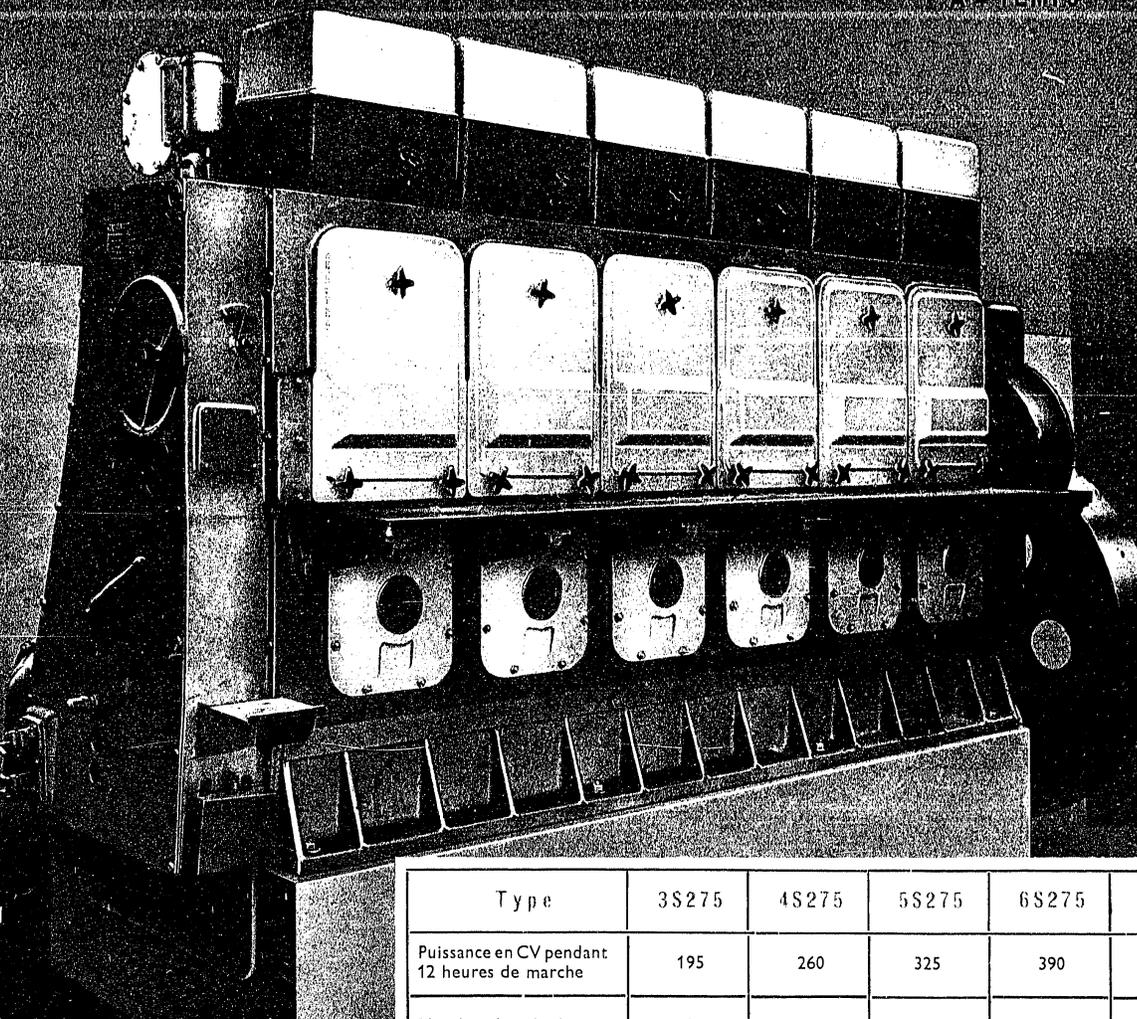
SCANIA

Type S 275

Puissance	195—520 CV
Nombre de cylindres	3—8
Alésage	275 mm
Course	360 mm
T/min	500

MOTEURS DIESEL

AVANTAGE PAR COMPRESSION
POUR DEMARRAGE A FROID
A 4 TEMPS



32-1421

Type	3S275	4S275	5S275	6S275	8S275
Puissance en CV pendant 12 heures de marche	195	260	325	390	520
Nombre de cylindres	3	4	5	6	8
Poids net kg, avec équipement normal	7100	8000	9200	10400	12700
Poids brut kg avec emballage pour chemin de fer	8300	9300	10700	12100	14800
Poids brut kg sous emballage maritime	8500	9600	11000	12400	15200
Cubage sous emballage maritime	m ³ 15,2 cu. ft. 537	16,5 583	20,— 706	22,— 777	29,5 1040

STAT

STAT

La construction du moteur Moteur Diesel est développée et adaptée au fait que les conditions de son utilisation sont plus défavorables que celles des moteurs à combustion interne à allumage par étincelle.

La partie inférieure du carter en fonte, d'une construction robuste, comprend les paliers principaux. Dans la partie supérieure, sont réalisés les chemins des cylindres, et y a des couvercles inférieurs de grands diamètres, permettant l'accès à l'ensemble du mécanisme.

Le vilebrequin est forgé dans les Aciers Stéels, connus dans le monde entier. Il est en mesure d'une grande résistance et forgé en une seule pièce. Les paliers principaux, à bousines en acier, garnis de métal sulfureux de la meilleure qualité, sont gradués sous pression.

Les pistons en fonte ou en aluminium sont munis de 5 segments et de deux bagues motrices. Les axes de piston flottants sont en acier de la meilleure qualité, décaisés, trempés et rectifiés.

Les chemises de cylindres sont serrées par les culasses, dans lesquelles sont placés les soupapes d'aspiration et d'échappement interchauffées. Les soupapes sont commandées par des came par l'arbre de distribution, par l'intermédiaire des tiges et des balanciers. L'arbre à came est commandé du vilebrequin par des engrenages droits, à denture oblique. Au milieu de la culasse est placée la soupape d'injection à piston à plusieurs ouvertures, garantissant une pulvérisation parfaite, une bonne combustion et une consommation économique. Chaque culasse comprend une soupape de sûreté.

Chaque cylindre a sa pompe d'injection réglable individuellement. Le carburant est filtré par un filtre double à huile, sur le moteur, et par un filtre à lamelles additionnel, placé dans la soupape d'arrivée de combustible.

Le réglage est effectué par un dispositif hydraulique (servomoteur) seulement à la fin de l'injection du carburant. Le changement de vitesse est permis de varier la vitesse dans les limites de $\pm 10\%$ pendant la marche du moteur.

La circulation sous pression, garantissant une lubrification parfaite de tous les mécanismes. Une pompe à engrenages à soupape réglable de débit aspire l'huile de graissage du réservoir-collecteur et la refoule à travers le filtre à lamelles et un régulateur aux réglages de graissage, dans l'huile retenue dans la partie inférieure du carter et évacuée ensuite par le trop-plein dans le réservoir-collecteur.

L'eau de refroidissement est amenée sous pression dans les cylindres, ensuite dans les culasses et dans l'enveloppe de la soupape d'échappement, afin d'être renvoyée au réservoir, ou à l'évaporateur.

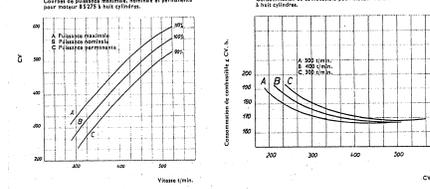
Le démarrage est obtenu par air comprimé amené de la bouteille dans le distributeur, d'où l'air arrive dans les cylindres, dans l'ordre de l'allumage. L'arrivée de l'air dans le distributeur est obtenue par l'ouverture de la soupape à deux masses en même temps le réglage de la bague des pompes à carburant. Le moteur est démarré immédiatement à l'état froid et peut être chargé quelques secondes après à l'échouage.

Moteur Diesel-Diesel vertical fermé, à 4 temps, à injection directe du carburant, à aspiration naturelle; graissage à circulation sous pression.

Caractéristiques techniques

Les puissances mentionnées à la page un sont des puissances nominales (3500 tr/min à une marche de 12 heures). Le moteur peut être surchargé de 10% pendant une heure, et de 20% passagèrement. Ces puissances répondent à la pression atmosphérique de 760 mm Hg, à une température dans l'air, les machines de 20°C, et à une humidité d'air correspondante à une pression de vapeur de 15 mm Hg. La puissance permanente est égale à 90% de la puissance nominale. Si le moteur doit fonctionner dans des conditions que celles que nous mentionnons, les puissances changent comme suit: a) à la diminution ou à l'augmentation de la pression barométrique de tous les 3,33 mm Hg la puissance baisse ou augmente de 1%; b) à l'augmentation de la température ambiante de tous les 2,8°C la puissance du moteur diminue de 1%; c) à une humidité de l'air dépassant 15 mm Hg la puissance diminue de 1%, à une augmentation de la pression de la vapeur de tous les 3,33 mm Hg.

*) Régime normal pour ce type 1000 tr/min. Dans certains cas sans effet des mesures d'une autre vitesse, à l'exception de la puissance développée proportionnellement (comme l'indique le diagramme ci-dessous).



CONSUMATION DE COMBUSTIBLE. À la puissance de 100%, 75%, 50% de la nominale: 167, 152, 132 KCal/Kg.

À la puissance nominale la consommation d'huile fraîche ajustée est de 2,5 g/KWh, à une tolérance de 10%. Pour la marche on peut prendre le combustible de qualité normale et des lubrifiants de bonne qualité normalement utilisés pour les moteurs Diesel.

À la puissance normale du moteur: 18 l/KWh, à l'augmentation de la température de l'eau de 40°C. Quand la température de l'eau de refroidissement change autrement, la consommation varie proportionnellement. La température de l'eau de refroidissement ne doit pas dépasser 60°C. Pour le refroidissement on peut employer l'eau d'une source locale à 3 mg CaCO3 par 100 cm3 d'eau. Si l'eau est plus dure il faut la distiller ou bien employer un système de refroidissement indirect. Nous pouvons fournir l'installation nécessaire contre supplément.

En regardant le moteur du côté de la distribution le volant se trouve à droite. La rotation est dans le sens des aiguilles d'une montre en regardant le moteur du côté du volant.

Table with 2 columns: Parameter and Value. Includes: Diamètre des cylindres (275 mm), Course du piston (360 mm), Compression (15 kg/cm²), Pression de combustion (50 kg/cm²), Température des gaz d'échappement (400°C), Diamètre moteur de la soupape d'échappement (150 mm).

Le moteur peut être fourni pour l'entraînement direct avec la machine commandée, ou bien avec accouplement et poulies. Les moteurs marins, les moteurs pour les installations de forge et pour le commandé des buses-motrices sont décrits dans des prospectus séparés.

Table showing speed ranges for different cylinder counts: 1-140, 1-225, 1-1125, 1-180, 1-331, 1-1380, 3, 4, 6, 8 cylinders.

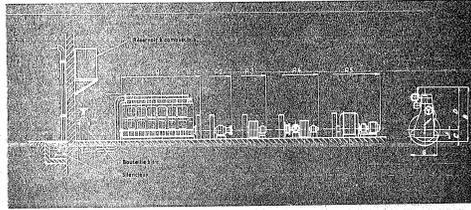
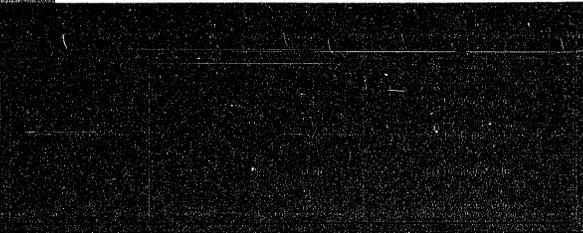
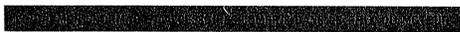


Table of approximate dimensions in mm for different engine models. Columns include: Type, Power, Stroke, Bore, etc.

POIDS ET DIMENSIONS DE LA PIECE LA PLUS LOURDE A SOULEVER AU MONTAGE



POIDS DE LA PIECE LA PLUS LOURDE A LEVER AUX TRAVAUX D'ENTRETIEN: 156 kg.



avec barre de démarrage et boulons de jonction.

Le réservoir à combustible pour 8 heures de marche avec les supports. Une pompe à main pour le transport du combustible dans le réservoir pour la consommation journalière.

Refroidisseur d'huile tubulaire à eau, pour la température normale, monté sur le moteur. Pompe à main pour pomper l'huile de graissage avant le démarrage, montée sur le moteur.
Réservoir collecteur à huile.
Manomètre à huile (monté).

Epurateur sac de l'air aspiré, servant en même temps de silencieux du bruit d'aspiration. Il est monté sur la tuyauterie d'aspiration.

Tuyauterie collectrice d'échappement sur le moteur. Silencieux.
Thermomètre pour mesurer la température de gaz d'échappement, un pour chaque cylindre.

pour la fixation du moteur sur la fondation en briques ou en béton.

sur une plaque, et outils spéciaux.

à commande directe, monté sur le moteur.

à eau de refroidissement. Sur la culasse de chaque cylindre il y a un thermomètre pour mesurer la température de l'eau de refroidissement qui s'écoule.

JEU DE PIECES DE RECHANGE FOURNI AVEC LE MOTEUR ET COMPRIS DANS SON PRIX

- 1 soupape avec son guidage pour chaque deuxième cylindre (les soupapes d'aspiration et d'échappement sont interchangeables),
- 3 segments de piston pour chaque cylindre,
- 1 bague racleuse pour chaque deuxième cylindre,
- 1 gicleur pour chaque cylindre,
- 1 jeu de ressorts (un jeu comprend 1 pièce de chaque modèle),
- 1 jeu de joints (un jeu comprend 1 pièce de chaque modèle),
- 1 jeu de vis et d'écrous (environ 10% du nombre total),
- 1 pièce pour le filtre à combustible.

Pour la pompe d'injection:

- 1 piston avec son guidage pour chaque deuxième cylindre,
- 1 soupape de refoulement avec joint et ressort pour chaque deuxième cylindre,
- 1 tube d'injection avec écrous de raccord et bagues de vissage pour chaque deuxième cylindre.

EQUIPEMENT SPECIAL ET ACCESSOIRES POUVANT ETRE FOURNIS CONTRE SUPPLEMENT

1. **Arbre prolongé** avec raccord, palier extérieur après le volant, poulie à courroie.
2. **Bouteille à air comprimé** pour le démarrage, avec la robinetterie nécessaire et la tuyauterie. Pour les moteurs à 3 ou 4 cylindres bouteille de 150 lit, pour moteur à 5 ou 6 cylindres de 200 lit, et pour moteur à 8 cylindres de 300 lit. La bouteille est indispensable pour le démarrage du moteur.
3. **Compresseur** à commande par moteur électrique ou moteur Diesel, pour charger les bouteilles à air.
4. **Pompe à eau de refroidissement** (prière d'indiquer dans la commande la distance du niveau de l'eau aspirée de l'axe du moteur) avec la tuyauterie nécessaire d'aspiration et de refoulement, réservoir à eau de refroidissement, installation pour le refroidissement de l'eau.
5. **Tuyauterie d'échappement** à la salle des machines.
6. **Réservoir extérieur à combustible, pompe à combustible** pour amener le carburant de ce réservoir à celui de la consommation journalière, pompe de remplissage du réservoir extérieur, le tout avec la tuyauterie et la robinetterie nécessaire. Dispositif de préchauffage du combustible.
7. **Installation d'épuration et de régénération de l'huile usagée.**
8. **Régulation électrique de la vitesse** de la plaque de distribution.
9. **Installation générale de la salle des machines.**

NOUS NOUS RESERVONS LE DROIT DE CHANGEMENTS DANS LE BUT DE PERFECTIONNER LA CONSTRUCTION.

Imprimé en Tchécoslovaquie

20

No de ref. IA-000-5010

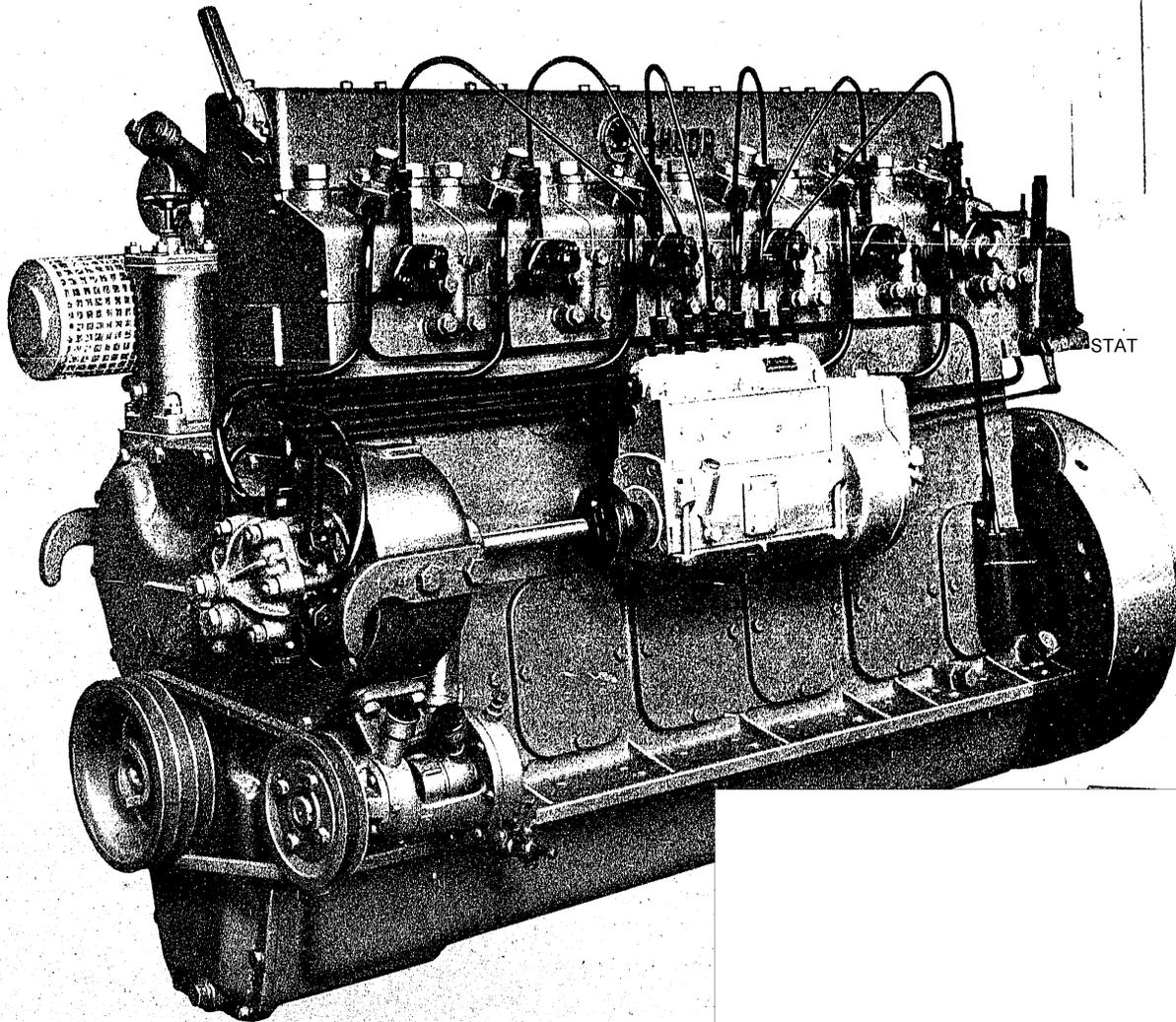
INVESTA

SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'IMPORTATION ET L'EXPORTATION
DES PRODUITS DE L'INDUSTRIE MÉCANIQUE LOURDE
PRAHA • TCHÉCOSLOVAQUIE

STAT

MOTEURS DIESEL

TYPES ŠKODA 2-6 S 110 et ŠKODA 2-6 L 110



21

KOVO

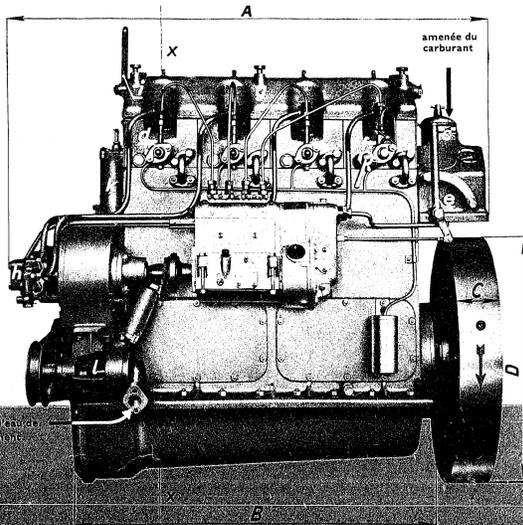
SOCIETE ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIERES PREMIERES ET
PRODUITS METALLURGIQUES ET DES CONSTRUCTIONS MECANIQUES
P R A H A • T C H E C O S L O V A Q U I E

Les moteurs Škoda Diesel série S 110 et L 110 sont des moteurs verticaux, sans compresseur, fonctionnant suivant un cycle à quatre temps. Les cylindres sont alimentés par une pompe d'injection à haute pression. Le carburant est injecté dans une capacité spéciale communiquant avec l'alésage. La forme de cette capacité favorise un tourbillonnement puissant de l'air comprimé et assure une combustion parfaite à tous les régimes et à n'importe quelle charge. Les moteurs sont d'une construction simple et d'une manœuvre facile. Les parties mobiles sont bien recouvertes tout en étant facilement accessibles. La fabrication en série, suivant le système des tolérances permet l'échange aisé de toutes les pièces.

Alésage 110 mm Course 150mm

Type	Nombre de cylindres	Puissance nominale CV		Dimensions					Démarrage	Poids du moteur		Cubage de l'emballage
		1000 à 1500 tours./min.		A	B	E	F	G		kg	m ³	
		PS		mm						net	brut	
ŠKODA 2 S 110	2	20	30	785	492	195	910	480	à la main pneumatique	580	735	1,3
ŠKODA 3 S 110	3	30	45	965	672	195			à la main pneumatique	665	820	
ŠKODA 4 S 110	4	40	60	1145	852	245	910	480	à la main pneumatique	770	955	1,6
									à la main électrique	810	1030	
ŠKODA 6 S 110	6	60	90	1505	1212	245	910	480	à la main pneumatique	880	1100	2,4
									à la main électrique	915	1135	
									pneumatique	1135	1415	2,75
									électrique	1160	1440	

- a pompe d'injection
- b régulateur
- c filtre à carburant
- d soupape d'injection
- e levier d'alimentation
- f soupape de chargement
- g soupape de démarrage
- h distributeur de l'air de démarrage
- i levier de décompression
- k filtre à huile
- l pompe à eau de refroidissement
- m aspiration
- n échappement



Les volants pour moteurs 2-6 S 110 sont de trois grandeurs. Leurs degrés d'irrégularité satisfont aux conditions prévues pour lumière sans clignotements, pour la commande d'hélices de bateaux, de compresseurs, de pompes etc... Les volants normaux que nous fournissons avec les moteurs figurent dans la partie encadrée d'un trait faible sur la table des degrés.

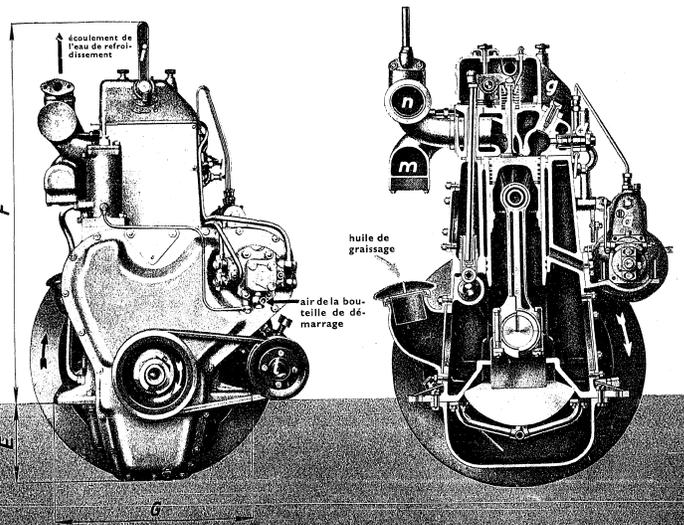
Grandeur	Dimensions en mm		Moment d'inertie GD ² kgm ²	Poids kg
	C	D		
1	150	500	21,7	136
2	150	620	41	150
3	130	700	64,7	197

Table des degrés d'irrégularité

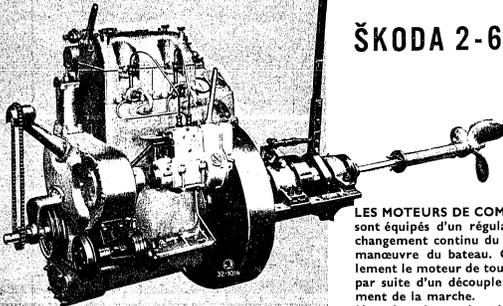
Pour le moteur 4 S 110 nous livrons le volant No 2 si le démarrage est à effectuer également à la main. On livre aussi ce volant avec les moteurs 4 et 6 S 110 pour marche en parallèle des groupes électrogènes, pour les pelles mécaniques etc. Prière de nous consulter dans des cas spéciaux.

Type	Tours/minute			
	1000		1500	
	Taille du volant			
	1	2	3	2
Škoda 2 S 110	—	1/100	1/155	—
Škoda 3 S 110	—	1/110	1/175	—
Škoda 4 S 110	1/200	1/380	—	1/450
Škoda 6 S 110	1/230	1/425	—	1/510

COUPE X - X



MOTEURS MARINS ŠKODA 2-6 L 110



Moteur Škoda 2 L 110 à deux cylindres, accouplé avec boîte d'inversion de la marche pour commande de l'hélice. (Mécanisme de démarrage surélevé.)

LES MOTEURS DE COMMANDE DE L'HÉLICE sont équipés d'un régulateur spécial, permettant un changement continu du nombre de tours lors d'une manœuvre du bateau. Ce régulateur empêche également le moteur de tourner à une vitesse dangereuse par suite d'un découplage subit lors de l'inversement de la marche. Nous fournissons des régulateurs à gammes de vitesses suivantes:

- 1000 - 400 tours/min. • 1200 - 400 tours/min.
- 1500 - 400 tours/min.

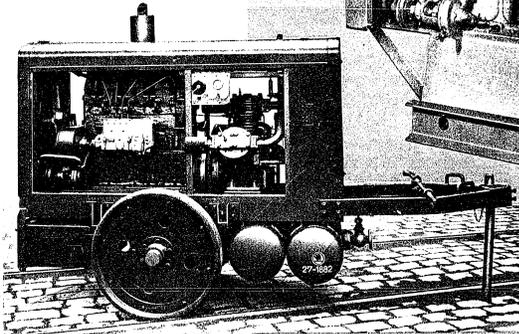
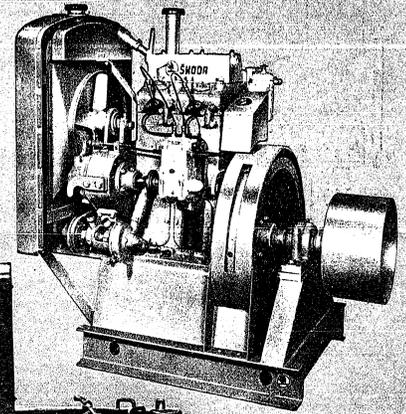
Sur demande les moteurs pour commande de bateaux sont équipés d'une pompe autoamorçante ou d'une pompe jumelée à piston dont un cylindre travaille pour le refroidissement du moteur et l'autre pour le pompage de l'eau de cale.

LES MOTEURS AUXILIAIRES DE BATEAU (commande des génératrices etc.) sont équipés d'un régulateur normal (voir page 7) et d'une pompe centrifuge de refroidissement type normal (voir page 6). La pompe autoamorçante n'est fournie que sur demande.

Moteur Škoda 4 L 110 à quatre cylindres, à démarrage pneumatique, avec pompe jumelée à piston. Puissance 45-60 CV, 1000-1500 tours/min.

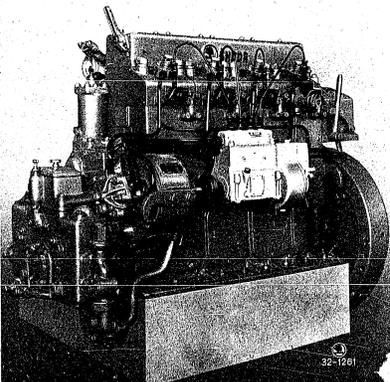
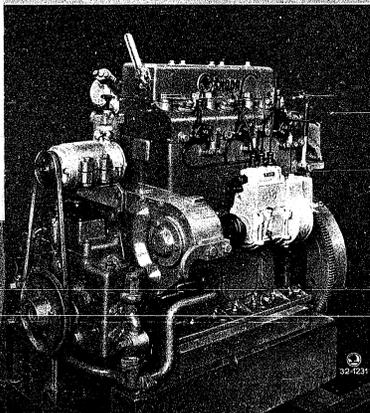
MOTEURS STATIONNAIRES ET ROULANTS ŠKODA 2-6 S 110

Moteur Škoda 2 S 110 à deux cylindres à démarrage à la main, avec radiateur et ventilateur de refroidissement, avec palier extérieur et poulie pour la commande d'un concasseur. Puissance 20-30 CV, 1000-1500 tours/min.

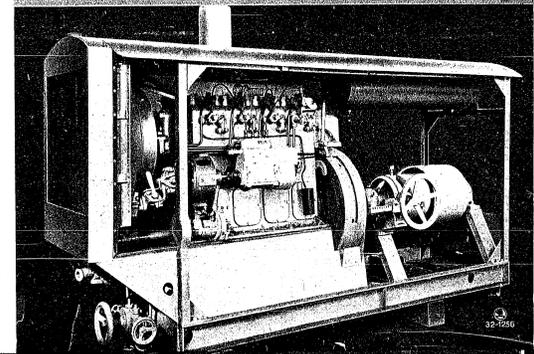


Groupe compresseur roulant débit 3.3 m³/min, 7 atm.

Moteur Škoda 3 L 110 à trois cylindres, à démarrage électrique, avec pompe jumelée à eau. Puissance 30-45 CV, 1000-1500 tours/min. Exécution spéciale.



Moteur Škoda 4 S 110 à quatre cylindres à démarrage pneumatique, avec poulie, accouplement débrayable. Radiateur et ventilateur montés sur châssis commun. Puissance 40-60 CV, 1000-1500 tours/min.





GRAISSAGE. Une pompe à engrenage entraînée par le vilebrequin amène l'huile à la conduite de distribution à travers un filtre à fentes. Ce filtre peut être nettoyé même pendant la marche du moteur. La consommation d'huile, à pleine charge, s'élève à 3—4 g/CV/h.

REFROIDISSEMENT. Les moteurs sont normalement équipés d'un système de refroidissement à passage d'eau. La pompe centrifuge est commandée par une courroie trapézoïdale. Au besoin nous fournissons un système de refroidissement à circulation avec radiateur et ventilateur. Ce dernier est commandé du vilebrequin au moyen d'une courroie trapézoïdale.

La consommation d'eau de refroidissement à une température d'entrée de 15°C est d'env. 12 l/CV/h. (Refroidissement des moteurs marins voir page 4.)

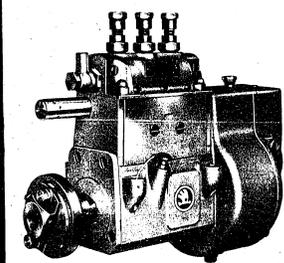
POMPE D'INJECTION. Le moment d'injection est constant par rapport à la position du piston. Le débit de carburant est réglé par un régulateur suivant la charge du moteur.

CARBURANT. Le carburant est amené par un filtre placé dans la tuyauterie entre le réservoir et la pompe d'injection. On emploie des carburants normaux d'un pouvoir calorifique minimum de 10.000 Kcal/kg, d'une viscosité de 2—3°E.

Consommation aux conditions normales de service:

Charge	1/1	3/4	1/2
Consommation	180	190	205 g/CV/h

(tolérance 5%)



DÉMARRAGE. Les moteurs type S 110 peuvent être fournis avec les démarrages suivants:

Démarrage	à la main	pneumatique	électrique
Type	2 S 110r	2 S 110v	—
moteur	3 S 110r	3 S 110v	3 S 110e
Skoda	4 S 110r	4 S 110v	4 S 110e
	—	6 S 110v	6 S 110e

Prêre d'indiquer dans la commande le démarrage demandé. L'air pour le démarrage pneumatique est contenu dans une bouteille d'où il est mené à un distributeur (h) travaillant dans l'ordre de marche des cylindres et le faisant passer dans les soupapes de démarrage. La bouteille peut être rechargée pendant la marche à vide à l'aide d'une soupape de chargement (f).

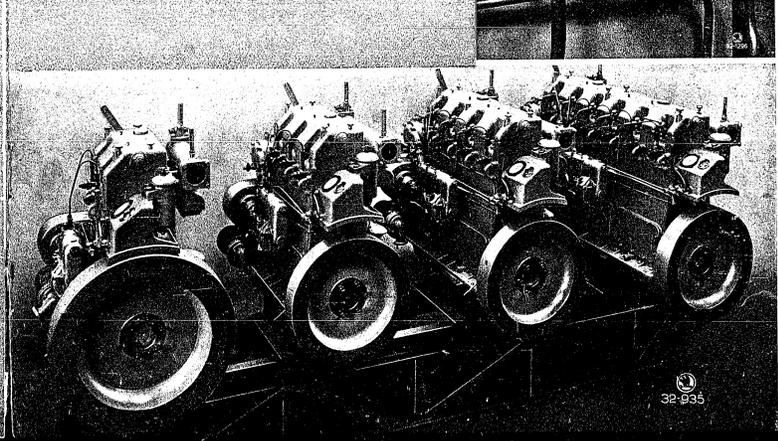
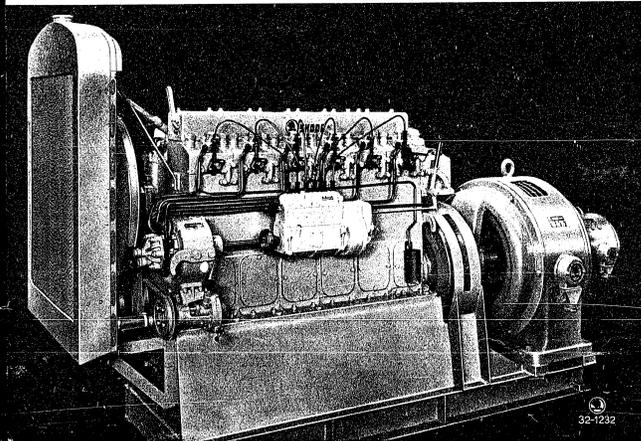
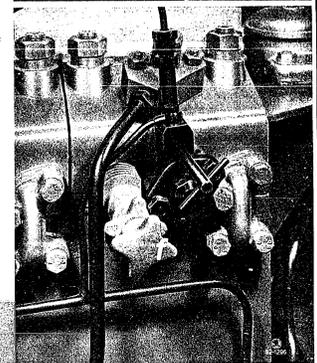
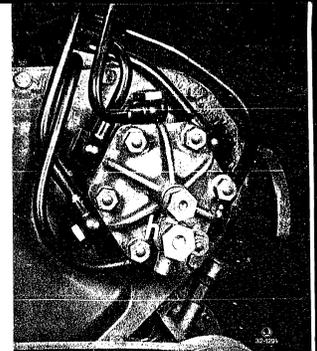
Sur demande et contre supplément nous fournissons un compresseur auxiliaire à main.

RÉGIME DES MOTEURS. Les moteurs stationnaires et les moteurs marins auxiliaires sont normalement équipés d'un régulateur de vitesse qui maintient le nombre de tours à une valeur constante réglée au banc d'essai à 1000, 1200 ou à 1500 tours/min., selon la demande du client.

Par un simple échange des ressorts du régulateur il est possible de modifier la vitesse de ces moteurs, p. ex. de 1000 à 1200 t/min.

Les ressorts nécessaires sont fournis sur demande.

(Pour le réglage des moteurs marins principaux voir page 4.)



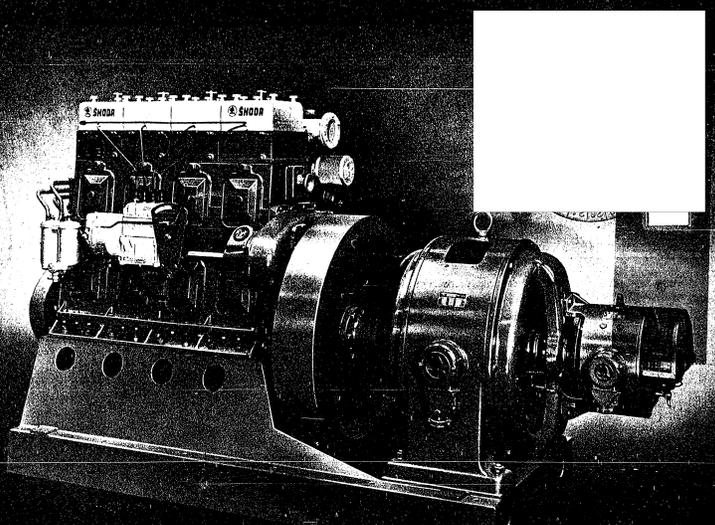
AVEC CHAQUE MOTEUR NOUS FOURNISSONS CONTRE SUPPLÉMENT:

		Chiffres télégraphiques de commande			
		2S110	3S110	4S110	6S110
volant normal					
pompe centrifuge à eau de refroidissement	Plaque d'assise soudée pour moteur seul	83102	83202	83302	83402
réservoir à carburant avec tuyauterie de 3 m de longueur	Plaque d'assise soudée pour moteur avec arbre pro-	83103	83203	83303	83403
manomètre à huile	longé et palier extérieur	83104	83204	83304	83404
thermomètre pour l'eau de refroidissement	Poulie normale	83105	83205	83305	83405
manivelle de démarrage	Compresseur d'air de démarrage à main			84905	
jeu de clés et d'outils nécessaires	Radiateur type automobile avec ventilateur, pompe				
jeu de ressorts	et commande	83107	83207	83307	83407
jeu de joints	Réservoir à eau de refroidissement pour régions tem-				
	pérées	83108	83208	83308	83408
Pour le démarrage pneumatique:	Réservoir à eau de refroidissement pour tropiques	83109	83209	83309	83409
bouteille à air comprimé avec équipement	Silencieux d'échappement	83110	83210	83310	83410
manomètre avec tuyauterie d'une longueur de 3 m	Boulons d'ancrage	83112	83212	83312	83412
	Pompe à combustible à main		83211		
Pour le démarrage électrique:	Démarrage électrique	83114	83214	83314	83414
dynamo	Boîte d'inversion de marche pour moteurs marins	83121	83221	83321	83421
démarrateur	Ligne d'arbre avec tube Steven et hélice	83123	83223	83323	83423
batterie d'accumulateurs	Pompe jumelée à pistons pour bateaux		83219		



Centrale électrique roulante. Moteur ŠKODA Diesel à 5.110 50 kW, 400/231 V, 1500 tours/min.

Remarque: Avant de commencer les fondations, demander leur plan définitif. Nous nous réservons les changements résultant d'un perfectionnement de la construction.



MOTORES DIESEL ŠKODA

Cilindros: DIAMETRO 225 ou 240 mm e CUBAGEM 180 ou 210

TIPO "ŠKODA"	ESTACIONÁRIOS				
	2-6-180	3-8-180	4-8-180	6-8-180	6-8-210
Número de cilindros	2	3	4	6	6
Potência em HP, a 1000 RPM, min. (30 HP por cilindro)	—	80	120	180	240
Potência em HP, a 750 RPM, min. (24,5 HP por cilindro)	45	67,5	90	135	180
— Pêso líquido em kg	1340	1950	1840	2200	2800
— Pêso bruto em kg	1690	2320	2730	3100	3640
Cubagem da embalagem — em metros cúbicos	0,92	4,9	5,8	6,6	7,9

DESCRIÇÃO DOS MOTORES: MOTORES DIESEL, princípio de 4 ciclos, simples efeito, cilindros verticais em linha, sem compressor, injeção sólida de combustível, totalmente blindados (fachos), com ampla janela de inspeção. Esse tipo de motores representa o que há de mais perfeito no gênero e são baseados em 30 anos de experiência.

A PARTE SUPERIOR DA CAIXA é construída em uma só peça de ferro fundido, de mais alta qualidade, formando o cárter na parte inferior. No sentido transversal encontram-se dispositivos típicos de segurança, que servem de apoio à base das manivelas principais de eixos de manivelas. Em ambos os lados, encontram-se grandes aberturas, com tampas removíveis e destinadas à inspeção do mecanismo interno. Essa base, é por sua vez ligada a uma armação de aço soldada eletricamente.

CABECAS DOS CILINDROS: São formadas por uma única peça de ferro fundido, para cada cilindro, e são aparafusadas ao bloco principal por meio de quatro parafusos. São do tipo universais, resfriadas a água. Também são localizadas nas cabeças, as válvulas do aspirante e de escapeamento, os atomizadores, além das válvulas de retenção e arranque.

CILINDROS: Os cilindros são verticais em linha, com camisas substituíveis, estas são fabricadas de ferro cromo níquel com tratamento ao calor. Zure e a coroa dos cilindros e as camisas acham-se dotadas de ranhuras de vedamento, com anéis de diâmetros e amovibilidade especiais, mantendo desta forma, temperaturas uniformes em todo o cilindro sem prejuízo de aquecimento ou desequilíbrios térmicos. O vedamento superior é feito por meio de uma junta metálica e o inferior por meio de anéis duplos de borracha.

PISTÕES: São fabricados de liga leve de alumínio, possuindo dimensões devidamente calculadas a fim de evitar o mais possível pressões sobre as paredes dos cilindros. São retificados e polidos. São retificados e polidos. Os pistões são fabricados de ligas de alumínio, devidamente aparafusadas por anéis DIEZEL, assegurada a mais perfeita lubrificação.

BIELA: O movimento dos pistões é transmitido ao eixo de manivela por meio de bielas de aço estampado, bi-parafusadas na base inferior e com revestimentos apropriados, além de caços de danhas que permitem ajustar nas folgas dos pistões. O mancal da parte superior com a bucha de bronzes foliados com canalização apropriada a uma lubrificação eficiente em qualquer condição de trabalho.

EIXO DE MANIVELAS: O eixo de manivelas é de aço forjado em uma única peça de aço carboniloso com tratamento a quente. O número de dobrás corresponde ao número de cilindros. A ponta do eixo é dotada de um rebordo e polia motora ou luva de acoplamento direto. O eixo é perfeitamente equilibrado estaticamente (parado) e dinamicamente (em movimento) e possui contrapêso, nos tipos de 2, 3 e 4 cilindros, a fim de assegurar a mais perfeita regularidade no funcionamento.

VÁLVULAS: As válvulas de admissão e de escapeamento são de aço forjado em uma única peça, de aço inoxidável e reguladas as mais altas temperaturas. As peças das bases são de ferro fundido com perfilos alongados e facilmente substituíveis. O tamanho das válvulas corresponde ao máximo permitido pelos diâmetros dos cilindros, assegurando desta forma excelente auto-lubrificabilidade, os ángulos de assento são os mais adequados tanto ao vedamento como à conservação das respectivas admissões.

Consumo do combustível	garantido
à carga 100%, gramas HP. hora	180
à carga 75%, gramas HP. hora	190
à carga 50%, gramas HP. hora	210

O consumo indicado empregando-se a uma temperatura normal de ar a 20° Centígrados e a uma pressão atmosférica de 760 mm Hg e óleo combustível do valor calorífico mínimo de 10.000 Cal. KG. 18.000 BTU lb HP com uma tolerância de 5%.

DISPOSITIVO DE INJEÇÃO: Cada cilindro trabalha com uma bomba individual, e todas as bombas são encerradas em uma caixa de alumínio, montada do lado direito do corpo do motor. Cada bomba pode ser regulada com o máximo proveito na quantidade de combustível e no momento de diferentes rotações e cargas. É acionada pelo mesmo eixo da reguladora que atua dentro das limites das rotações prescritas de acordo com as cargas do motor. — As válvulas de injeção são acionadas pela própria combustível. Todas as partes móveis do dispositivo de injeção do combustível são facilmente substituíveis.

O MOTOR É DIRIGIDO POR MEIO DE REGULADOR CENTRÍFUGO: O regulador é acionado pelo eixo de comando da válvula que atua conjuntamente a bomba de injeção e o regulador centrífugo. Uma alavanca manual permite a substituição do número de rotações do máquina durante a marcha. Os motores 6-180 são equipados com reguladores que mantêm as rotações dentro de um limite de irregularidade de 5%.

LUBRIFICAÇÃO: O sistema de lubrificação usado pelos motores "ŠKODA", é de circulação forçada em alta pressão. O óleo lubrificante é aspirado por uma bomba de engrenagens comandada pelo eixo principal. O eixo de manivelas possui função especial feita em sentido longitudinal, através do qual o óleo é levado aos pistões, bielas, manivelas etc., passando depois o motor ao mancal do eixo de comando, excêntricos e cabeças de cilindros. Todo o lubrificante é filtrado antes de retornar ao motor. Um ne tipo de lubrificante é usado na lubrificação geral do motor.

REFRIGERAÇÃO DO MOTOR:

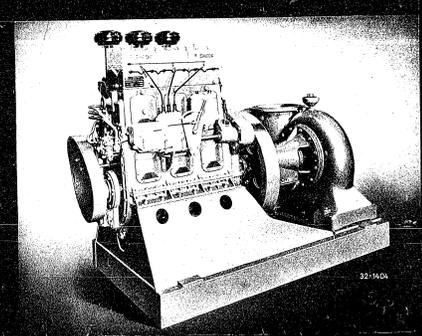
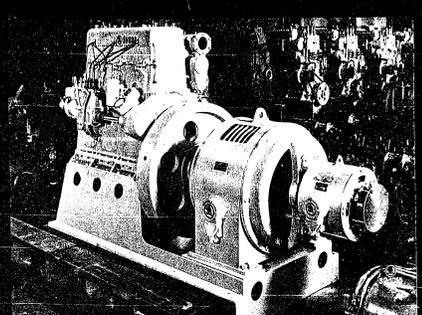
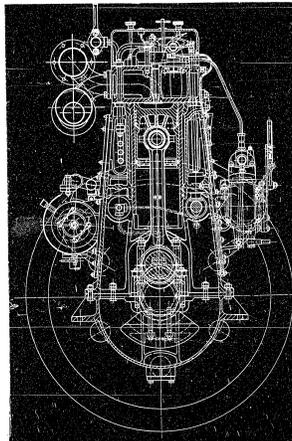
É feita por meio de água corrente, em circulação, auxiliada por uma bomba centrífuga montada na carcassa do motor e acionada por correntes independentes. O consumo d'água de refrigeração é de cerca de 12 litros por HP hora a uma temperatura de 10° centígrados.

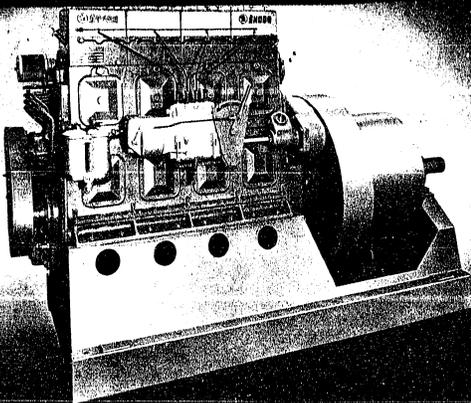
ARRANQUE A AR COMPRIMIDO:

É feita com ar comprimido através de válvulas de arranque, do tipo rotativo, especial, localizadas nas cabeças dos cilindros, e das válvulas de retenção nas cabeças dos cilindros. A abertura das válvulas é efetuada por meio de discos e rotores montados no eixo de comando. O ar é armazenado em uma garrafa de aço, munida de válvulas apropriadas. A capacidade do cilindro depende da capacidade do motor. Todos os motores são equipados com válvulas de carga, montadas no primeiro cilindro, a fim de que possam ser carregadas as garrafas pelo próprio motor.

ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM CADA MOTOR:

- 1 volante normal, standard, 1 tanque de combustível, devidamente equipado com filtro, tendo a capacidade para 8 horas de trabalho diário (filtro duplo nos motores de 4, 6 e 8 cilindros).
- 3 metros de tubo, terminalizado para água refrigerante, manômetro de óleo lubrificante, garrafa para ar comprimido, tubo de aço para arranque e carga de ar, 1 jogo de ferramentas e mais os seguintes peças para substituições, 1 jogo de moles de argente, 1 coleção de moles, 1 jogo de juntas.





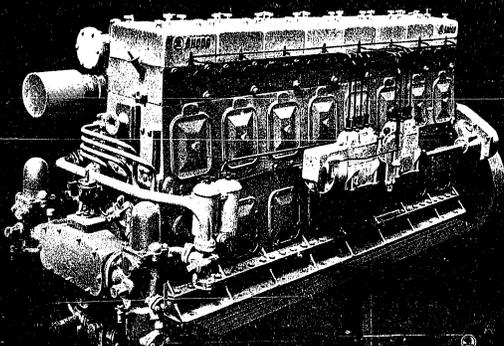
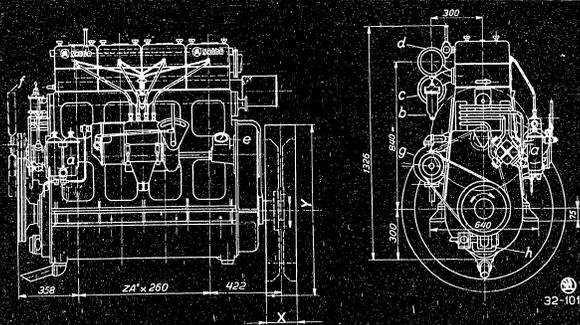
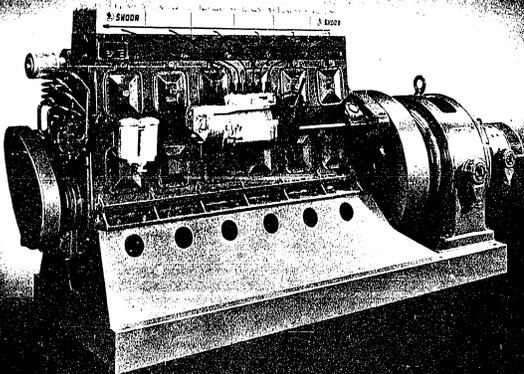
Por peças extras, podem ser fornecidas as seguintes peças:

	Número de código para encomenda logográfica:				
	2-S-160	3-S-160	4-S-160	6-S-160	8-S-160
Placa de base comum para o motor e gerador	84102	84202	84302	84402	84502
Placa com base soldada para o motor, equipada com refrigerador tipo radiador	84103	84203	84303	84403	84503
Placa de base soldada com eixo prolongado e mancal exterior	84104	84204	84304	84404	84504
Polia normal Standard	84105	84205	84305	84405	84505
Compressor manual para carregar garrafas			84905		
Refrigerador de tipo radiador inclusive ventilador e acionamento	84107	84207	84307	84407	84507
Resfriador para óleo lubrificante	84108	84208	84308	84408	84508
Silencioso para escapamento	84110	84210	84310	84410	84510
Bomba semi-rotativa para combustível	84111	84211	84311	84411	84511

NOTA

Antes de começar a montagem é necessário pedir a firma representante, orientação e plantas das bases dos motores.

Todas as indicações são válidas com as devidas reservas, de direito de modificações ocasionadas pela aperfeiçoamento constante de construção.

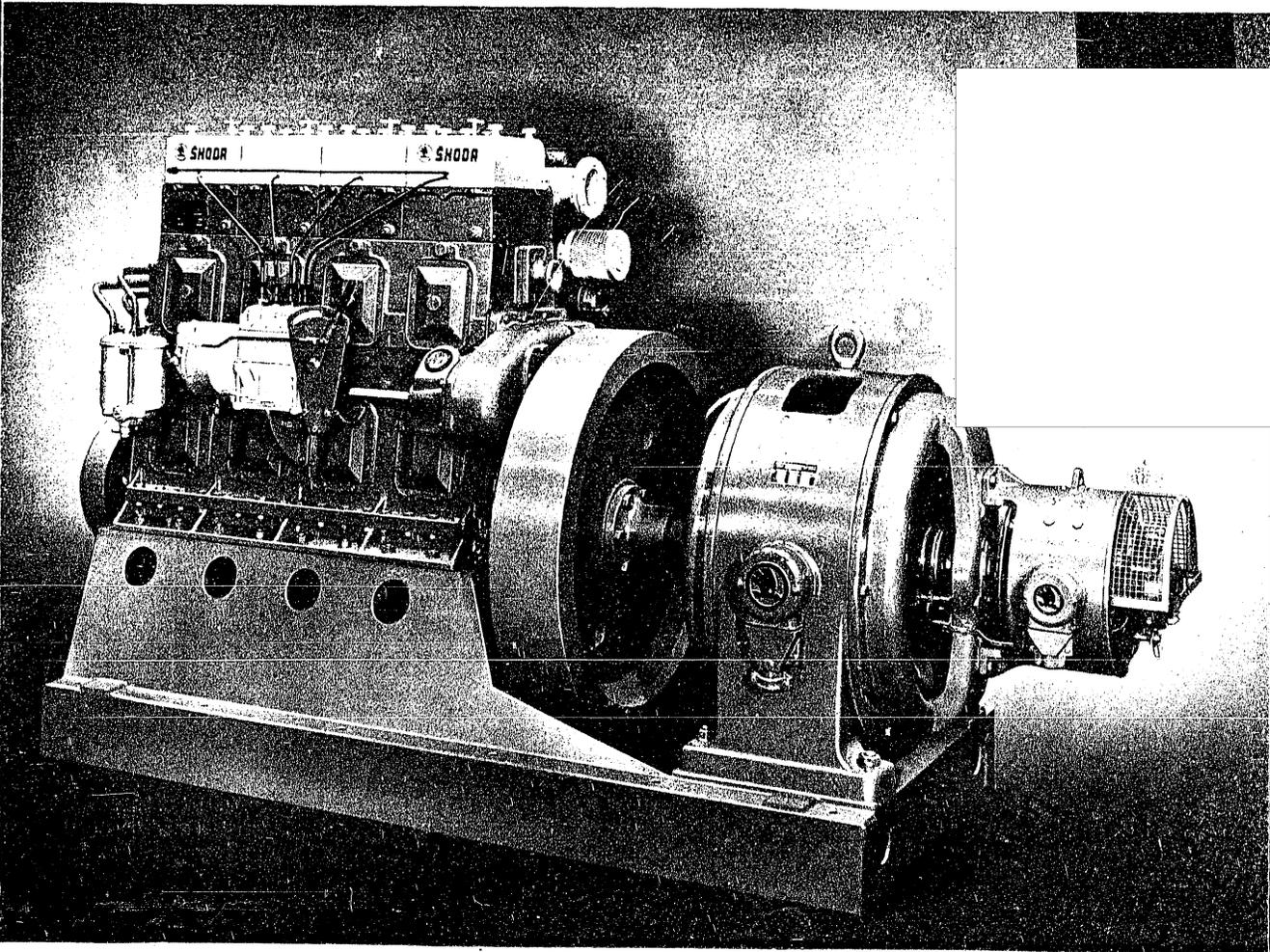


MOTEURS DIESEL ^{STAT}

stationnaires type 4-8 S 160

marins type 4-8 L 160

STAT



STROJEXPORT

- PRAHA - TCHÉCOSLOVAQUIE

35

STAT

MOTEURS DIESEL

Alésage 110 mm
Course 235 mm

TYPE SKODA	Stationnaires			Marins	
	4 S 160	6 S 160	8 S 160	4 L 160	6 L 160
Nombre de cylindres	4	6	8	4	6
Puissance en CV à 1000 tr/min (30 CV par cylindre)	120	180	240	120	180
Puissance en CV à 750 tr/min (25 CV par cylindre)	90	135	180	90	135
Poids du moteur, accessoires standard compris.	net kg brut kg	2250 2901	3000 3700	3400 4300	2600 3600
Volume de remplissage maritime en m ³	5,00	6,6	7,0	5,8	6,6

Moteurs Diesel quatre temps, verticaux, à injection directe. L'entretien, l'arbre à came, la commande de l'arbre à came et le commandement des soupapes sont facilement accessibles. Le moteur est constitué par les groupes essentiels suivants: carter moteur, bloc cylindres et culasses. Le carter moteur, très robuste, est conçu en fonte de qualité supérieure. Les paliers de l'arbre sont logés dans sa partie inférieure; le comportement des coussinets acier garnis de métal antifriction blanc de première qualité. Les calés calibrés qui sont placés entre les demi-coussinets inférieurs et supérieurs permettent les réglages nécessaires du jeu entre les coussinets et les tourillons. Le palier côté volant moteur joue le rôle d'un palier de bords et reçoit les pressions latérales produites par l'engrènement hélicoïdal assurant la commande de la distribution.

LE BLOC CYLINDRES est vissé dans le carter moteur et comprend des chemises humidées coulés, facilement amovibles et remplaçables. Un joint anti-fuite caoutchouc double prévu dans la partie inférieure de chaque chemise empêche l'eau de pénétrer dans le carter moteur.

LES CULASSES recouvrent d'un haut chaque cylindre séparément; elles sont oulées en fonte à grain fin et essayées sur machines hydrauliques. Chaque culasse comprend une soupape d'aspiration, une soupape d'échappement, un injecteur à trous multiples à aiguille disposé au milieu et une soupape de démarrage. La forme judicieuse de la chambre de combustion garantit une combustion parfaite à toutes les vitesses normales, quelle que soit la puissance du moteur.

LES PISTONS en alliage léger résistant à l'usure sont pourvus de 4 segments compresseurs disposés au-dessus de l'axe de piston et de deux segments radiaux placés au-dessous de ce dernier. Les axes de piston creux du type flottant sont en acier trempé, rectifiés avec précision et treillis au moyen de deux jons.

LES BIÈLLES, élamées, sont peccées de ceux pour le graissage des axes de piston. Le palier de tête de bielle, de dimensions largement suffisantes, est également pourvu de calés calibrés permettant les réglages de jeu nécessaires. Les coussinets sont en acier; le demi-coussinet supérieur est réglé d'une mince couche de bronze au plomb, le demi-coussinet inférieur est garni de métal antifriction à base d'étain. La bague du pied de bielle est en bronze phosphoreux.

LE VILBREQIN dont les dimensions offrent des marges de sécurité suffisantes, est forgé en acier carboné et usiné avec précision. Les vilbreqins des moteurs à 4 cylindres possèdent des contrepiés qui réduisent les pressions dans les paliers et amortissent les vibrations au volant; l'huile sous pression est envoyée, depuis les tourillons, dans des canaux de graissage percés dans le vilbreqin, pour assurer la lubrification des manivelles. Le volant moteur maintient l'uniformité du couple-couple au degré prescrit.

LES SOUPAPES D'ASPIRATION ET D'ÉCHAPPEMENT, embouties en acier inoxydable spécial résistant aux hautes températures, comportent des guides coulés. Elles sont commandées par des possinateurs actionnés par l'arbre à came; le jeu entre la soupape et le culbuteur est réglable à l'aide d'un vis. Les canes et les tourillons de l'arbre à came sont en acier trempé rectifié. Toutes les pièces mobiles du moteur sont graissées sous pression.

LA POMPE D'INJECTION comprend autant d'éléments que le moteur compte de cylindres et alimente les injecteurs en combustible dosé avec précision. Le débit de la pompe est réglable par décalage de son piston à l'aide de sa crémaillère. La pompe hélicoïdale du piston de la pompe détermine le début et la fin de l'injection selon la position du piston. Les injecteurs s'ouvrent sous la pression du gaz d'air et assurent la pulvérisation dans les chambres de combustion. Toutes les pièces mobiles de la pompe d'injection sont facilement amovibles et remplaçables.

Le régulateur centrifuge, commandé de l'arbre à came de la pompe d'injection et assujéti à la bride de cette dernière, sert au réglage du régime du moteur. Une manette agitée de l'arbre à came sert à régler la tension des ressorts de cet appareil et, par suite, de changer le régime du moteur au cours du service. Les moteurs stationnaires du type S 160 sont équipés de régulateurs qui maintiennent le régime préétabli et n'admettent qu'un écart maximum de 5%. Le régime préétabli est modifiable par remplace-

ment du ressort régulateur ou par variation du point d'injection. Les moteurs marins du type "L" 160 sont pourvus de régulateurs qui permettent de modifier le régime pendant la marche sur une large échelle, à savoir entre 1000 et 300 tr/min ou entre 750 et 200 tr/min.

Consommation de combustible garantie	en grammes par cheval-heure
charge 100%	180
charge 75%	190
charge 50%	210

CONSUMATION DE COMBUSTIBLE. Cette consommation stable avec une tolérance de 5%, suppose que la température de l'air s'élève à 25°C, que la pression atmosphérique est de 760 mm de colonne de mercure et que le pouvoir calorifique inférieur du combustible est de 10.200 cal/kg.

LE SYSTÈME DE GRAISSAGE sous pression assure une lubrification suffisante de toutes les pièces mobiles. Une pompe à engrainage commandée de l'arbre à came par l'intermédiaire d'un accouplement à zabots, aspire l'huile du carter inférieur à travers un épureur d'huile et la refouie dans le canal de graissage principal d'où elle passe aux tourillons du vilbreqin et de l'arbre à came ainsi qu'aux possinateurs des soupapes. L'excédent d'huile retourne dans le carter inférieur. La pression d'huile, contrôlée par un manomètre, est réglable au moyen d'une soupape. La consommation de l'huile de graissage en pleine charge est de l'ordre de 3 à 4 grammes par cheval-heure.

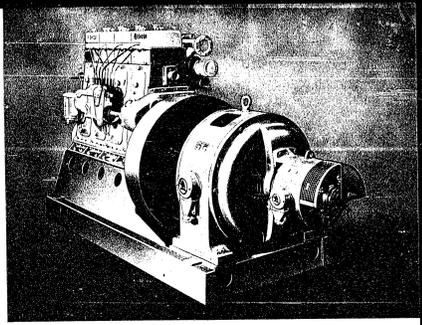
LE REFROIDISSEMENT du moteur est assuré soit par de l'eau fraîche courante, soit par un dispositif de circulation forcé. Une pompe à eau centrifuge fait partie de la livraison du moteur. Si nécessaire, nous livrons, contre supplément, un radiateur d'eau du type automobile avec un ventilateur. La consommation de l'eau de refroidissement est de l'ordre de 15 litres par cheval-heure à la température d'entrée est de 15°C.

DEMARRAGE À AIR COMPRIMÉ. Les bouillottes d'air comprimé alimentent, par l'intermédiaire d'un distributeur, les soupapes de démarrage des divers cylindres dans l'ordre d'injection. Le recharge de ces bouillottes peut se faire par le moteur même à l'aide d'un robinet prévu sur la culasse du premier cylindre. Un compresseur à deux étages, livrable contre supplément, sert de réseau et permet le recharge des bouillottes à la main.

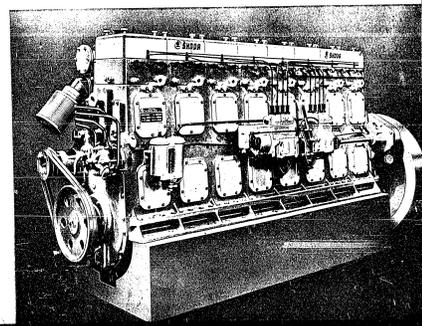
LES MOTEURS SONT LIVRÉS AVEC LES ACCESSOIRES SUIVANTS (sauf spécification contraire):

- 1 volant moteur standard; 1 réservoir de gaz-oli pour 8 heures de service avec un épureur d'air avec un robinet et une tuyauterie de 3 m de long; 1 thermomètre d'eau de refroidissement; 1 manomètre de pression d'huile; 1 bouillotte à air comprimé de 75 litres environ pour les moteurs à 4 cylindres et de 100 litres environ pour les moteurs à 6 et 8 cylindres; 2 tuyauteries de 3 m de long dont une pour la mise en marche du moteur et une pour le recharge des bouillottes à air comprimé; 1 jeu de clés à écrous et d'outils et les pièces détachées suivantes: 1 jeu de ressorts et 1 jeu de joints et de segments de piston.

Les moteurs marins sont livrés sans réservoir de combustible.

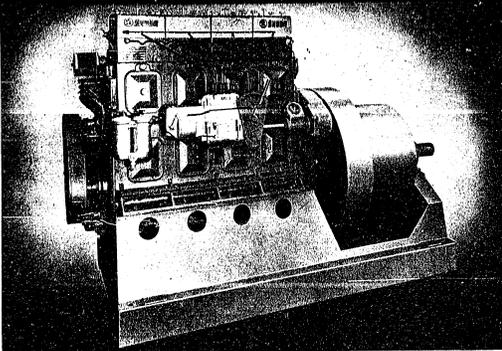


Groupe Diesel de 100 kVA avec moteur Diesel type 4 S 160



Moteur Diesel 8 S 160

Moteur Diesel 4 S 100, modèle spécial avec vilebrequin allongé, poulie, bâti et palier extérieur

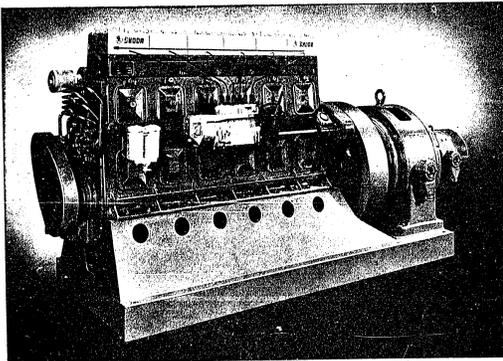


LES ACCESSOIRES SPÉCIAUX suivants sont livrables contre supplément:

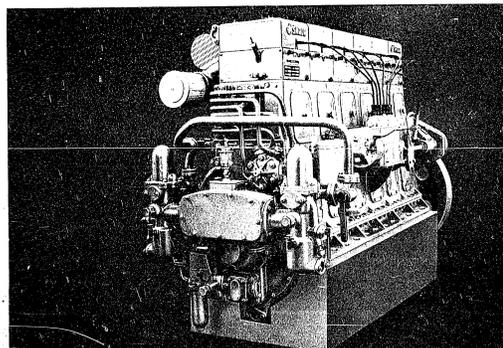
- Bâti commun pour moteur et générateur
- Bâti soudé pour moteur avec radiateur d'eau du type automobile
- Bâti soudé pour moteur avec vilebrequin allongé et palier extérieur
- Poulie modèle standard
- Compresseur à main pour recharge des bouteilles à air comprimé avec tuyauterie de 3 m de long
- Radiateur d'eau du type automobile avec ventilateur et commando du ventilateur
- Radiateur d'huile
- Silencieux d'échappement
- Pompe double à eau de refroidissement pour moteurs marins
- Pompe à aubes pour remplissage du réservoir de gas-oil

NOTA: Nous recommandons à notre clientèle de nous demander un plan des fondations avant de commencer la pose du moteur. Toutes modifications du moteur réservées. Les figures, cotes et poids sont communiqués à titre indicatif et ne sauraient nous engager.

Groupe Diesel de 150 kVA avec moteur Diesel 6 S 160



Moteur Diesel marin 6 L 160



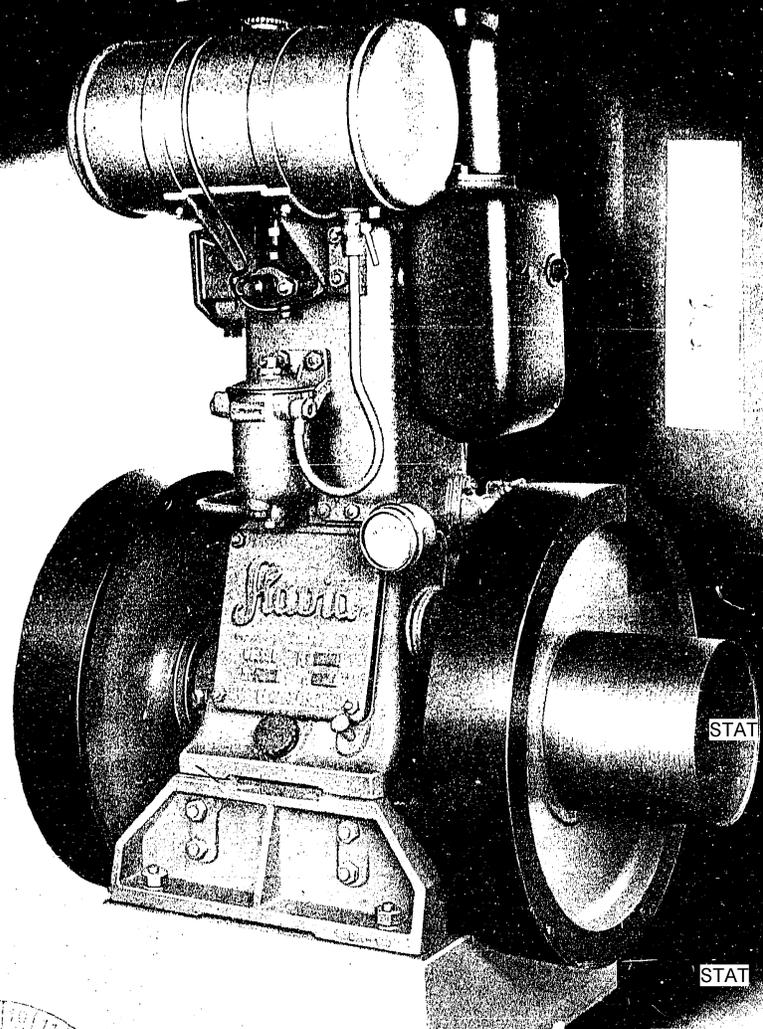
- a) épurateur de combustible
- b) épurateur d'huile
- c) tuyauterie d'aspiration
- d) collecteur d'échappement
- e) manomètre de pression d'huile
- f) ventilateur
- g) pompe à eau centrifuge
- h) pompe à huile, modèle à engrenage

ZA — nombre de cylindres

DIESEL MOTORES

MOTORES «SLAVIA» DE MARCHA RAPIDA

Tipos	DR 10	DR 27
CILINDROS	1	2
POTENCIA		
1500 rpm	10 HP	27 HP
1000 rpm	7 HP	18 HP
FURAÇÃO	110 mm 4 ³ / ₁₆ "	115 mm 4 ⁹ / ₁₆ "
ELEVAÇÃO	125 mm 4 ¹⁵ / ₁₆ "	150 mm 5 ¹⁵ / ₁₆ "
PESO NETTO	285 kg 627 lbs	500 kg 1102 lbs
PESO BRUTTO	360 kg 792 lbs	600 kg 1322 lbs
EMBALAGEM MARITIMA	0,8 m ³ 28 cu. ft.	1 m ³ 35 cu. ft.



KOVO

SOCIEDADE ANONIMA COMERCIAL PARA PRODUTOS
E MATERIAS PRIMAS DA INDUSTRIA METALURGICA E MECANICA
P R A H A . T C H E C O S L O V A Q U I A

MOTORES DIESEL-SLAVIA DE MARCHA RAPIDA DR 10 · DR 27

Os motores Diesel de marcha rapida são estacionarios, de tipo vertical, de quatro tempos, com a injeção de combustível para antecâmara. As vantagens desta construção é a baixa pressão da injeção e da combustão, o arranque facil mesmo nos dias frios e consumo reduzido de combustível. Quasi todas as partes moveis são completamente cobertas e assim são protegidas contra penetração da poeira e impurezas. Os motores são determinados para dar o bom resultado em acionamento de diversas máquinas industriais, agrícolas e de bombas de agua.

- Caixa de motor** É de ferro fundido, fabricada de uma peça, equipada com tampa lateral que tem parte superior movel e acondicionada para refrigeração de óleo. A caixa tem mancais recambiantes do eixo de manivela, revestido com metal de antifrrição. Em caixa é tambem o mecanismo de distribuição e de lubrificação e a parte inferior da caixa é acondicionada como um depósito de óleo.
- Cilindro** É fabricado como uma envoltura recambiante de ferro fundido especial. Em cima de cilindro é montada a cabeça de cilindro com valvulas de aspiração e de escape, como tambem a valvula de injeção de combustível e de uma porta torcida.
- Pistão** O pistão é de liga com base de aluminio e tem três aneis obturadores e um anel escaoalhoi. O perno de pistão é temperado e alojado sólidamente em pistão.
- Bieira** A bieira tem mancal bipartido do perno de manivela, revestido com metal de antifrrição. O mancal de perno do pistão é de bronze e é lubrificado com óleo injectado.
- Eixo de manivela** É fabricado de aço forjado de primeira qualidade. Os seus pernos retificados são alojados em mancais escorregadiços.

As valvulas de aspiração e de escape são de aço refractario e resistem as altas temperaturas. O acionamento se efectua por intermedio de balanças e varas com levantadores de eixo de distribuição, que é acionado por intermedio de eixo encaixado e das rodas dentadas. O eixo de distribuição, as rodas dentadas e levantadores são alojados em caixa e lubrificados com óleo injectado, as balanças são lubrificadas por intermedio de engrachadeiras com gracha.

A bomba de injeção injecta o combustível por intermedio de uma valvula para câmara de combustão. A quantidade de combustível é regulavel com precisão.

O regulador de rapidez regulariza a quantidade de combustível injectado para antecâmara mantendo o numero constante de rotações do motor. As rotações e a potencia é possivel regular por intermedio da mola, que se pode afrouxar ou apertar conforme da necessidade. A alavanca manual da regulação pode cambiar as rotações assim: Tipo Slavia DR 10 desde 1500 até 750 RPM. • Tipo Slavia DR 27 desde 1500 até 620 RPM.

A refrigeração se efectua por intermedio d'agua corrente, de circulação ou de radiador. A bomba de agua é montada directamente sobre a caixa de motor e é acionada por uma correa de borracha em V. O consumo com a applicação de sistema d'agua corrente é de 20 litros para 1 HP por hora (4,4 Imp. gals./HP/h) com a temperatura d'agua corrente da entrada de 15 C (59 F). Os motores equipados com radiador fornecemos sómente ao pedido especial.

é de pressão em mancais principais da bieira e efectua se por intermedio da bomba dentada, que aspira o óleo sobre o filtro de óleo de fundo da caixa. A bomba de lubrificação é proporcionada com valvula de segurança, que é possivel ajustar para pressão indicada. A pressão de óleo é verificada com manometro. O perno de pistão e distribuição são lubrificados com óleo injectado. O consumo de óleo a plena carga é cca 3 g/HP/hora. (0,01 lb/HP/h.)

Valvulas

Injeção

Regulador

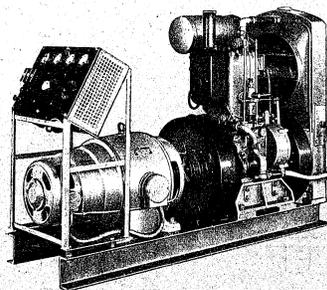
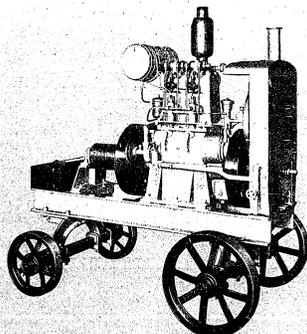
Refrigeração

Lubrificação

DADOS TÉCNICOS

Tipo de motor		Slavia DR 10	Slavia DR 27
Numero de cilindros		1	2
Potencia permanente HP	a 1500 RPM	10	27
	a 1000 RPM	7	18
Furação	mm	110	115
Elevação	mm	125	150
Cilindrada	cm ³	1180	3120
*) Consumo de combustível	g/HP/hora	210	205
Tubos de escape	polegadas	2"	2½"

*) De valor calorifico de 10.000 cal./kg em servico normal e com plena carga importa: e é garantido com una tolerancia de + 5%.



OS PESOS

dos motores em execução normal e com accessorio normal:

Tipo de motor	Motor netto kg	Embalagem maritima kg	Motor brutto kg	Volume cub. da caix. marit. m ³
Slavia DR 10	285	75	360	0,8
Slavia DR 27	500	100	600	1

Os volantes. Normalmente fornecemos os volantes destas dimensões:

Tipo de motor	Numero de volantes	Diámetro largura em mm	Momento da inercia a 1500 RPM KC ² em kg.m ²	Grav da desigualdade a 1500 RPM
Slavia DR 10	2	480/90	15,5	1 : 125
	1	480/100		
Slavia DR 27	1	480/130	22	1 : 150

42

43

Correia

Normalmente fornecemos só com motor Slavia DR 10 com $\varnothing 180/160$ mm (diam. 7.1/6.3 in.). Com o motor tipo Slavia DR 27 fornecemos a correia só ao pedido especial, mas é neste caso necessário encomendar também o eixo prolongado, mancal exterior e o quadro soldado.

Equipo normal dos motores:

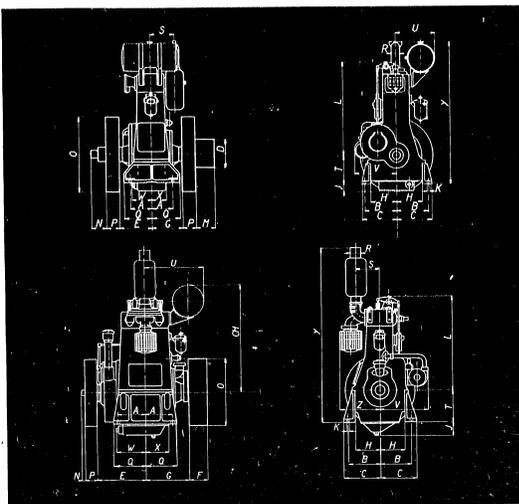
- 2 volantes
- 1 tanque de combustível para um serviço de 8 horas com tubagem necessária de combustível
- 1 filtro de combustível
- 1 amortecedor da válvula de escape
- 1 manivela para pôr em marcha
- 1 correia só com tipo Slavia DR 10

Accessorio normal:

- 1 jogo de peças de recambio
- 1 jogo chaves e ferramentas
- 1 cogredadeira
- 1 funil com tamiz
- 1 vasilha de combustível
- 4 parafusos de fundamento
- 1 livrinho de instruções

Equipo especial fornecemos só ao pedido especial e por aumento conveniente do preço: Radiador com ventilador e acionamento, quadro de fundamento para motor e radiador, eixo prolongado, correia, mancal exterior e quadro soldado (para motor Slavia DR 27).

Slavia DR 10

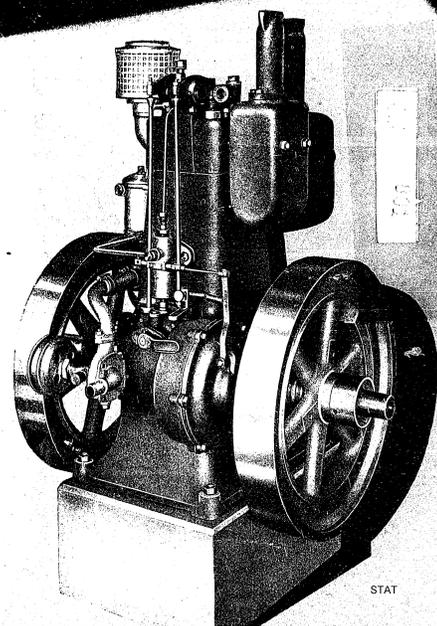


Slavia DR 27

Tipo	Revoluç.	RPM	A	B	C	D	E	F	G	H	CH	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	Y	X	Z	Q
Slavia DR 10	10	1500	140	210	230	180	210	—	200	175	—	70	ø18	645	125	100	480	90	—	158	180	260	274	138	915	95	—	185
Slavia DR 27	27	1500	200	227	262	—	345	130	319	180	780	103	620	670	—	32	480	85	—	167	225	446	352	200	1232	188	290	230

DIESEL ENGINES

»SLAVIA«
 LOW-SPEED ENGINES
 OUTPUTS
 5, 8, 12 and 15 HP
 SIMPLE AND
 STURDY DESIGN
 EASY ATTENDANCE
 LOW
 FUEL CONSUMPTION



STAT

KOVO

LTD., METAL AND ENGINEERING PRODUCTS
 AND RAW MATERIALS TRADING COMPANY
 PRAHA • CZECHOSLOVAKIA

SLAVIA LOW-SPEED DIESEL ENGINES D5 · D8 · D12 · D15

Slavia low-speed Diesels are vertical single-cylinder engines ideal for use in workshops and agriculture. They are supplied either as stationary units or mounted on 4-wheel trucks. The engines are of the 4-stroke design with solid fuel injection into a precombustion chamber. The special advantage of this design is the low injection and combustion pressure, in addition to a low fuel consumption and easy starting even in cold weather. Almost all the moving parts are totally enclosed thus being effectively protected from dust and impurities. The engines are intended for driving various industrial and agricultural machines and pumps.

CRANKCASE

The crankcase cast in one piece is fitted with inspection covers and carries exchangeable, ring lubricated crankshaft bearings lined with white metal. The crankcase also contains the timing gear. The bottom part forms the oil sump.

CYLINDER

The cylinder is designed as an exchangeable liner made of special cast iron. On top of the cylinder there is a valve head with suction, exhaust and injection valves and a starting cartridge holder.

PISTON

The piston of light-weight alloy is provided with three compression rings and one scraper ring. The gudgeon pin is hardened and fixed in the piston.

CONNECTING ROD

The connecting rod is fitted with a split big end bearing lined with white metal. The small end bearing is made of bronze and as the big end bearing it is lubricated by oil spray produced by a scoop on the connecting rod.

CRANKSHAFT

The crankshaft forged of high grade steel has ground journals running in plain bearings (see crankcase).

The suction and exhaust valves are made of special steel resisting high temperatures. The valves are operated by rocker arms, push rods and tappets from a camshaft driven by timing gears. The camshaft, gears and push rods are lubricated by oil spray, the rocker arms are fitted with grease cups.

VALVES

The injection pump delivers the fuel through an injection valve into the precombustion chamber. The quantity of fuel injected is accurately controlled.

INJECTION PUMP

The governor controls the quantity of fuel injected into the precombustion chamber and maintains a constant speed of the engine.

GOVERNOR

The engines are cooled either by through-flowing or circulating water or else a strainer type cooler is employed. The water pump mounted directly on the engine casing is driven by a belt. With through-flow cooling the water consumption, at an inlet water temperature of 15° C, is 16 litres per HP/hour. The strainer type cooler is only fitted to portable engines against special order.

COOLING

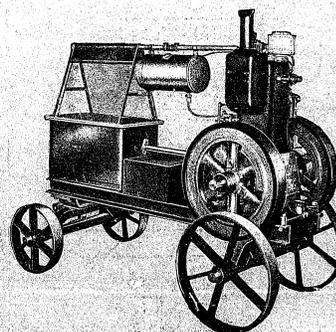
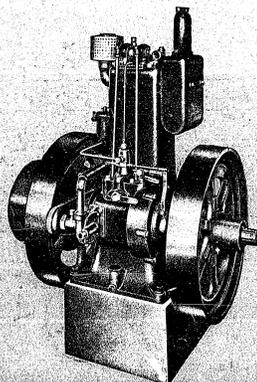
Spray lubrication is used. The oil is scooped by a lubricating knee on the connecting rod. Oil consumption of a fully loaded engine 6—6.5 g/HP/hour.

LUBRICATION

CHART OF OUTPUTS

TYPE		D 5	D 8	D 12	D 15
Number of cylinders		1	1	1	1
Permanent output	HP	5	8	12	15
Bore	mm	100	120	145	155
	in.	3 15/16	4 3/4	5 11/16	6 1/8
Stroke	mm	125	150	170	180
	in.	4 15/16	5 15/16	6 11/16	7 1/16
Speed	r. p. m.	900	800	700	650
Continuous rating	cm ³	980	1710	2807	3400
	cu in.	60	104,3	171,2	207,4
*) Consumption of fuel (min. calorific value 10000 cal/kg)	g/HP/h	210	210	210	212
	oz./BHP/h	7,42	7,42	7,42	7,49

*) Guaranteed fuel consumption with a tolerance of + 5%.



Weight of standard engines with standard accessories

TYPE		D 5	D 8	D 12	D 15
Engine net	kg	265	355	505	695
	lbs	583	780	1110	1530
Seaworthy packing	kg	85	95	115	155
	lbs	187	209	253	341
Shipping space	m ³	0,8	0,9	1,3	1,6
	cu. feet	28,5	32	46	56,5
Flywheels and belt-pulleys					
Dia and width of flywheel	mm	500/78	550/90	680/120	800/120
	in.	19 11/16/3 1/16	21 5/8/3 3/16	26 3/4/4 3/4	31 1/2/4 3/4
Dia and width of belt-pulley	mm	180/118	220/152	380/200	400/210
	in.	7 1/16/4 5/8	8 11/16/6	14 15/16/7 7/8	15 3/4/8 1/4
Cyclic irregularity		1/44	1/33	1/25	1/30

The engines are normally supplied with two flywheels and a standard belt-pulley.

MOMENT OF INERTIA

TYPE	D 5	D 8	D 12	D 15
GD ² kg. sq. metres	15	25	43	62
lb. sq. ft	355	590	1010	1470

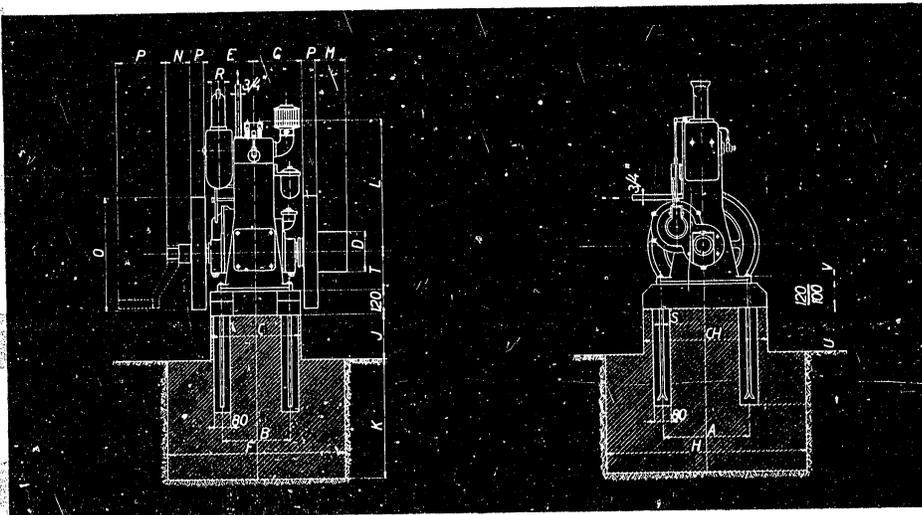
Standard outfit:

- 2 flywheels
- 1 belt-pulley
- 1 fuel tank for 8 hours' operation
with fuel piping
- 1 fuel filter
- 1 starting crank

Accessories:

- 1 set of spanners and tools
- 1 set of spares
- 1 oil can
- 1 funnel with sleeve
- 4 anchoring bolts
- 1 instruction booklet

Portable units are in addition furnished with 2 stop blocks and 1 shaft.



Type	5 D	8 D	12 D	15 D	Type	5 D	8 D	12 D	15 D	Type	5 D	8 D	12 D	15 D	Type	5 D	8 D	12 D	15 D
A	395 15 ⁷ / ₈ "	470 18 ¹ / ₂ "	500 19 ¹¹ / ₁₆ "	490 19 ⁵ / ₁₆ "	G	212 8 ³ / ₈ "	245 9 ⁵ / ₈ "	255 10 ¹ / ₁₆ "	280 11"	L	610 24"	660 26"	770 30 ⁵ / ₁₆ "	865 34 ¹ / ₁₆ "	R	2"	2"	2 ¹ / ₂ "	3"
B	305 12"	330 13"	380 14 ¹⁵ / ₁₆ "	405 15 ¹⁵ / ₁₆ "	H	900 35 ⁷ / ₁₆ "	1000 39 ³ / ₈ "	1200 47 ¹ / ₄ "	1300 51 ³ / ₁₆ "	M	135 5 ⁵ / ₁₆ "	152 6"	200 7 ⁷ / ₈ "	205 8 ¹ / ₁₆ "	S	M 16	M 16	M 16	M 20
C	390 15 ³ / ₈ "	440 17 ⁵ / ₁₆ "	460 18 ¹ / ₈ "	520 20 ¹ / ₂ "	Ch	560 22 ¹ / ₁₆ "	650 25 ⁹ / ₁₆ "	700 27 ⁹ / ₁₆ "	750 29 ¹ / ₂ "	N	107 4 ³ / ₁₆ "	106 4 ³ / ₁₆ "	130 5 ¹ / ₈ "	187 7 ³ / ₈ "	T	170 6 ¹¹ / ₁₆ "	195 7 ¹¹ / ₁₆ "	220 8 ⁵ / ₈ "	185 7 ¹ / ₄ "
D	180 7 ¹ / ₁₆ "	220 8 ⁵ / ₈ "	380 14 ¹⁵ / ₁₆ "	400 15 ³ / ₄ "	J	180 7 ¹ / ₁₆ "	180 7 ¹ / ₁₆ "	180 7 ¹ / ₁₆ "	280 11"	O	500 19 ¹¹ / ₁₆ "	550 21 ⁵ / ₈ "	680 26 ³ / ₄ "	800 31 ¹ / ₂ "	U	450 17 ¹¹ / ₁₆ "	450 17 ¹¹ / ₁₆ "	520 20 ¹ / ₂ "	850 33 ⁷ / ₁₆ "
E	218 8 ⁹ / ₁₆ "	245 9 ⁵ / ₈ "	255 10 ¹ / ₁₆ "	280 11"	K	500 19 ¹¹ / ₁₆ "	600 23 ⁵ / ₈ "	650 25 ⁵ / ₁₆ "	900 35 ⁷ / ₁₆ "	P	75 2 ¹⁵ / ₁₆ "	90 3 ⁹ / ₁₆ "	120 4 ³ / ₄ "	120 4 ³ / ₄ "	V	35 1 ³ / ₈ "	40 1 ⁹ / ₁₆ "	40 1 ⁹ / ₁₆ "	45 1 ³ / ₄ "
F	750 29 ¹ / ₂ "	850 33 ⁷ / ₁₆ "	900 35 ⁷ / ₁₆ "	1000 39 ³ / ₈ "										Q	235 9 ¹ / ₄ "	300 11 ¹³ / ₁₆ "	250 9 ¹³ / ₁₆ "	250 9 ¹³ / ₁₆ "	